



Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

Nr. 40. 3. Oktober 1916. Schriftleitung: **Dr. B. Spatz,** Arnulfstrasse 26. Verlag: **J. F. Lehmann,** Paul Heysestrasse 26. **63. Jahrgang.**

Originalien.

Aus dem Pathologischen Institut des Städt. Krankenhauses zu St. Georg in Leipzig.

Zur Kenntnis der Pankreaszysten und Pseudopankreaszysten*).

Von Dr. Ad. Reinhardt, Prosektor am Krankenhause zu St. Georg, Leipzig.

M. H.! Es werden echte Pankreaszysten und Pseudopankreaszysten unterschieden. Die echten Zysten, auf deren verschiedene Formen und deren Einteilung in kongenitale, Retentionszysten (ausgehend vom Pankreasgang oder dessen Verzweigungen durch Verlegung des Lumens z. B. durch Stein oder durch Verschluss eines Ganges), Zystome, Zystadenome ich nicht näher eingehen will, unterscheiden sich von den falschen Zysten dadurch, dass sie eine sie von ihrer Umgebung scharf trennende, ziemlich dicke, fibröse Kapsel besitzen, deren Innenwand mit einem Epithel entsprechend ihrer Herkunft bedeckt ist. Die echten Zysten, welche ebenso wie die falschen bedeutende Grössen erreichen können, lassen sich in der Regel bei der Operation gut herauslösen, was bei den Pseudozysten wegen der innigeren Verbindung ihrer Wand mit den anliegenden Organen nicht der Fall ist. Indes kann auch bei den wahren Zysten die Auslösung erschwert sein, wenn nämlich durch Blutungen, Entzündung etc. Veränderungen der Wandung und Verwachsungen derselben mit den umgebenden Organen entstanden sind.

Als Beispiel der ersten Zystenart zeige ich Ihnen das Präparat einer offenbar kongenitalen Pankreaszyste (= zufälliger Befund bei einer an schwerer Lungentuberkulose und generalisierter Tuberkulose verstorbenen 25 jährigen Frau S. N., 35/1916), welche kleinhühnereigross ist und an der einen Seite noch eine bohnengrosse, mehrkammerige, nur durch eine sehr enge Oeffnung mit der grossen in Verbindung stehende Tochterzyste aufweist. Die ganze Zyste ist von einer ziemlich dicken, fibrösen Kapsel umgeben, deren glatte Innenfläche mit einem kubischen bis zylindrischen Epithel ausgekleidet ist. Ihr Inhalt war wasserklar, wenig fadenziehend. Ihren Sitz hatte die Zyste im mittleren Pankreasteil, war nur an einer Seite von einer dünnen Lage Parenchymläppchen bedeckt und wölbte sich im übrigen etwas über die Oberfläche des Organs hervor; sie liess sich leicht aus dem Organ herauslösen, Steine waren nicht vorhanden.

Die Pseudopankreaszysten[1]), die dem Chirurgen zuweilen zu Gesicht kommen, sind manchmal von durch Blutungen oder entzündliche Vorgänge veränderten echten Zysten schwer zu unterscheiden. Sie sind aber charakterisiert durch die stets feste Verbindung ihrer Wand mit den sie umgebenden Organen und durch den Mangel einer epithelialen Auskleidung, ihr Inhalt ist meist blutig oder durch Blutpigmentreste gelb oder bräunlich gefärbt und enthält vielfach noch nachweisbare Pankreasfermente; ihr Zusammenhang mit dem Organ ist in der Regel nachweisbar, zuweilen aber wegen der starken Verwachsungen schwer feststellbar. Die Pseudozysten erreichen meist bedeutende Grössen und entwickeln sich vom Pankreas aus in der Bursa omentalis und sind je nach ihrer Ausdehnung begrenzt: vom Pankreas, von der hinteren Bauchwand, vom Milzhilus, oberem Pol der linken Niere nebst linker Nebenniere, Mesokolon, Colon transversum, Ligamentum gastrocolicum, von der Hinterwand des Magens, event. auch noch vom kleinen Netz, von der Unterfläche des linken Leberlappens und der linken Zwerchfellkuppe. Ihre Lage wird durch die beigegebenen Skizzen veranschaulicht. Seltener scheinen sie sich vom unteren Pankreasrand ausgehend zwischen den Blättern des Mesokolon transversum auszubreiten.

Die Pseudozysten entstehen im Anschluss an eine einen kleineren oder grösseren Abschnitt des Organs befallende Läsion, sei es ein Trauma[2]) oder eine akute hämorrhagische Pankreatitis oder geringere zirkumskriptere Pankreasentzündung oder andere Pankreasveränderungen, die Austritt von Pankreassaft und Blutung im Gefolge haben.

Nach Traumen können mit dem eingerissenen Pankreas in Verbindung stehende Hämatome entstehen, in denen Pankreasferment vorhanden ist, und welche sich durch Organisation der Randpartien und Bildung eines von der Umgebung gelieferten fibrösen Granulationsgewebes abkapseln und schliesslich durch allmähliche Resorption des Blutes und Verdauung des Blutes durch das Trypsin zu Zysten mit einer fibrösen, durch Blutfarbstoff pigmentierten Wand ohne Epithelauskleidung sich umgestalten können.

Häufiger scheint mir die Entstehung der Pseudozysten im Anschluss an eine akute hämorrhagische Pankreatitis, wofür ich 2 Fälle als Beweisobjekte vorzeigen werde und worauf auch von anderer Seite schon hingewiesen ist[3]). Bei einer hämorrhagischen Pankreatitis ist das Pankreasgewebe blutig infarziert und nekrotisiert in den erkrankten Stellen teilweise oder ganz; dabei entstehen durch die verdauende und fettlösende Wirkung des ausgetretenen Pankreassaftes Gewebsnekrosen, Fettgewebsnekrosen und Blutungen. In einigen Fällen kann sich die Blutung und die Gewebsnekrose, hauptsächlich um die Bursa omentalis herum ausbreiten, so dass eine enorme Ansammlung von Blut, nekrotischem Fettgewebe und gelöstem Fett in dem Raume hinter dem Magen zustande kommt, was wahrscheinlich dann eintritt, wenn gleich im Beginn der Erkrankung ein grösserer Ausfluss von Pankreassaft und Blut von dem in solchen Fällen meist erkrankten Schwanzteil in die Bursa stattgefunden hat. So können sich enorme blutig-fettige nekrotische Massen in der Bursa ansammeln und sich bei noch grösserer Ausdehnung bis zur Nierenkapsel, in das Mesokolon, hinter das Colon ascendens erstrecken, so dass man nach der Eröffnung in einen enormen Hohlraum gelangt. Die anliegenden Organe können korrodiert und manchmal auch perforiert werden; durch Arrosion von Gefässen kann der Bluterguss in die Höhle stark vermehrt werden. Ein Beispiel für diesen beschriebenen Fall erwähne ich im folgenden:

Aus der auf der chirurgischen Abteilung (Prof. Läwen) des Krankenhauses zu St. Georg von Dr. Arnold verfassten Krankengeschichte teile ich mit:

Fall 1. Ein 41 jähriger Mann, der vor 4 Jahren Cholelithiasis mit akutem Schmerzanfall und Ikterus hatte und seitdem an Verdauungsstörungen litt, bekam am 22. Juni 1914 plötzlich enorme Schmerzen in der Magengrube, heftiges Aufstossen, wenig Erbrechen galliger Massen, Aufgetriebensein und Druckempfindlichkeit des Bauches. Bei der bald vorgenommenen Operation wurde festgestellt: zahlreiche Fettgewebsnekrosen im Netz; Schwanzteil des Pankreas blutig infarziert und blaugrau verfärbt; nach der Nierengegend hin fand sich eine grosse, mit sehr viel braunroter trüber Flüssigkeit gefüllte Höhle. 3 Wochen nach dem akuten Krankheitsbeginn erfolgte der Exitus.

Aus dem Protokoll (S.Nr. 246/1914) der im Pathol. Institut des Krankenhauses zu St. Georg vorgenommenen Sektion ist folgendes zu erwähnen:

---

*) Nach einem Vortrage über „Pankreaszysten und Pseudopankreaszysten, Demonstration von Präparaten“, gehalten in der Sitzung der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig am 3. Juni 1916.

[1]) Die einschlägige Literatur über Pseudozysten und deren Entstehung konnte in der kurzen Abhandlung, in der hauptsächlich die akute hämorrhagische Pankreatitis als ätiologisches Moment hervorgehoben werden sollte, keine besonders eingehende Berücksichtigung finden. Ich verweise auf: Kaufmann, Spezielle pathologische Anatomie, 1911; Heiberg Die Krankheiten des Pankreas; Körte, Die chirurgischen Krankheiten des Pankreas etc. in Deutsche Chirurgie; Lazarus, Zur Pathogenese der Pankreaszysten, Zschr. f. Heilk. 22 usw.

[2]) Aus der Literatur führe ich an: W. Braun (Pankreasverletzung durch Hufschlag, D.m W. 1904 Nr. 10) beschreibt eine 14 Tage nach Hufschlag entstandene, die Bursa omentalis umfassende Zyste; Zimmermann (Zur Entstehung von Pankreaszysten durch Trauma, Beitr. z. klin. Chir. 45.) beschreibt 2 Fälle; Linenstein (M.m.W. 1907 Nr. 34, 40) fand eine zwischen Kolon und Magen befindliche, mit dunkelbraunroter Flüssigkeit gefüllte Zyste, entstanden nach Zertrümmerung eines Teiles des Pankreas durch Ueberfahrenwerden; Honigmann (Zur Kenntnis der traumatischen Pankreaszysten, D. Zschr. f. Chir. 80.) nennt derartige Zysten „peripankreatische Pseudozysten“.

[3]) K. Zimmermann (D.m W. 1908 Nr. 30 S. 1333) stellte eine Patientin vor, die wegen einer akuten hämorrhagischen Pankreatitis mit Fettnekrosen operiert worden war; 5 Monate nach der Operation musste eine Pankreaszyste, in der sich 5 Liter trübe rötliche Flüssigkeit fanden, eröffnet werden, worauf Heilung eintrat. — G. Schüler: Ueber Pankreasapoplexie mit Ausgang in Zystenbildung. Dissertation, München, 1903.

Magen sehr stark ausgedehnt. Nahe dem Pylorus, zwischen grosser Kurvatur und Colon transversum eine zirka fünfmarkstückgrosse operative Oeffnung, welche in eine kindskopfgrosse, der Bursa omentalis entsprechende Höhle führt. Diese Höhle ist begrenzt von der Hinterwand des Magens, dem Colon transversum, vom Mesokolon, Pankreas, Milzhilus und linker Niere und ist ausgefüllt mit einer braunen und missfarbenen, weichen, fast flüssigen, schmierigen, mit Blut vermischten Masse. In dem die Höhle umgebenden Fettgewebe finden sich zahlreiche Fettgewebsnekrosen, welche sich rechts und links weit nach unten in das retroperitoneale Gewebe erstrecken. An die Höhle grenzt eine doppeltfaustgrosse nekrotische missfarbene Gewebsmasse an, welche hinter dem Colon ascendens und dem Zoekum und vor der rechten Niere gelegen ist. Die Nekrosen gehen auch in die Basis des Mesenteriums. Nach Eröffnung der grossen hinter dem Magen gelegenen Höhle zeigt sich, dass dieselbe in den oberen Teil des Duodenums ca. 2 cm unterhalb des Pylorus durch ein etwa zweipfennigstückgrosses Loch einmündet. Das Pankreas liegt in der Hinterwand der Höhle, teilweise aus dem umgebenden Gewebe losgelöst, vor. Pankreasparenchym ist nur stellenweise deutlich erkennbar, von blassgrauer, weicher, trüber Beschaffenheit. Der Anfangsteil des Ductus pancreaticus frei, ebenso Ductus choledochus. In der Gallenblase ein kirschgrosser, maulbeerförmiger Stein und zahlreiche stecknadelkopf- bis linsengrosse Konkremente.

Es fand sich also im Falle 1 eine von einer akuten Pankreatitis ausgehende, ausgedehnte Fettgewebsnekrose in der Umgebung des Pankreas, im retroperitonealen Gewebe mit Ansammlung viel blutiger und gelöster Fettmassen und nekrotischen Gewebes in der Bursa omentalis; durch Korrosion der Duodenalwand zwischen Pylorus und Pankreaskopf war die Höhle in den Darm perforiert. —

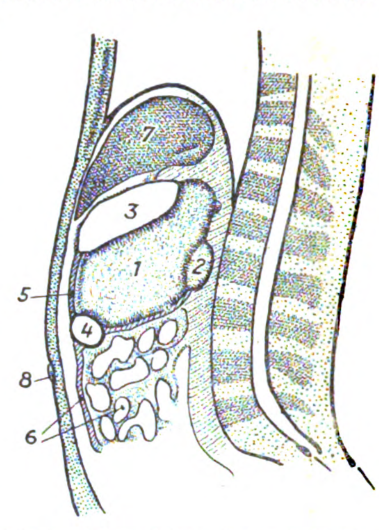
Kommt die Pankreaserkrankung zum Stillstand oder ist sie von vornherein nicht so hochgradig und das ganze Organ schädigend wie im eben mitgeteilten Falle, hört ferner der Ausfluss von fettlösenden und gewebsschädigenden Fermenten in die Bursa auf, so kann die in dem Raum hinter dem Magen angesammelte, blutige, breiige und flüssige Masse durch ein vom gesunden angrenzenden Gewebe und von der Wand der anliegenden Organe aus proliferierendes Granulationsgewebe, das allmählich sich zu einer bindegewebigen, dicken, den Organen (Magen, Pankreas etc.) fest aufsitzenden Membran umgestaltet, sackförmig abgeschlossen werden und durch weitere Verflüssigung des Inhalts zu einer wirklichen Zyste werden. Diese Entwicklung braucht natürlich Monate, wie auch aus dem folgenden Falle ersichtlich ist, der im Gegensatz zu dem das Anfangsstadium zeigenden Fall 2 das bereits ausgebildete Zystenstadium zeigt[4]).

Fall 2. Bei einem 42 jährigen Manne, der ca. 3½ Monate vor dem Tode heftige kolikartige Schmerzen bekam, wurde ca. 4½ Wochen vor dem Tode auf der inneren Abteilung (Prof. Wandel) des Krankenhauses St. Georg im schmerzhaften Epigastrium ein grosser zystischer Tumor festgestellt. Wegen der bald auftretenden peritonitischen Erscheinungen wurde auf der chirurgischen Abteilung (Prof. Läwen) eine geplatzte Pankreaszyste vermutet. Bei der Operation wurden Fettnekrosen festgestellt und in der Bauchhöhle bräunliche Flüssigkeit, die Trypsin enthielt. „Im Omentum minus hinter dem Magen lag eine grosse Pankreaszyste, die zwischen Magen und Querkolon eröffnet wurde. Ihr Inhalt war 3½ Liter der gleichen braunen Flüssigkeit wie in der Bauchhöhle." — Nach einiger Zeit neue peritonitische Erscheinungen. — „Später starkes bluthaltiges Erbrechen, bluthaltiger Stuhl und Blutung aus der drainierten Wunde."

Aus dem später durch genauere Untersuchung des Präparates ergänzten Sektionsprotokoll (S.Nr. 10/1913, Pathol. Institut St. Georg) ist mitzuteilen:

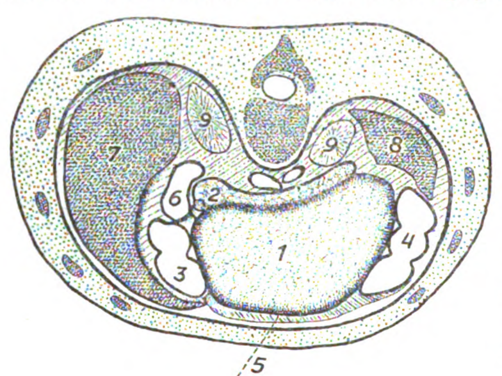
Als Residuen der älteren und rezidivierenden Peritonitis fanden sich strangförmige und flächenhafte fibröse und fibrinöse Verwachsungen. Magen, Duodenum und ein Teil der Darmschlingen mit viel Blut gefüllt. Hinter dem Magen und dem Colon transversum liegt eine kopfgrosse Zyste (s. Abb. a u. b), die mit geronnenen Blutmassen gefüllt ist. In der Vorderwand der Zyste, zwischen Magen und Colon transversum, eine operative spaltförmige Oeffnung. Die Zyste ist ringsum fest mit dem Magen, Kolon, Pankreas und Milzhilus verwachsen. Ihre Wand ist grösstenteils derb, fibrös, innen mit Blut und zum Teil membranösen Fibrinmassen bedeckt. Innenwand teils glatt, teils unregelmässig, wulstig oder höckrig; stellenweise weichere, fetzige, anscheinend noch nekrotische, etwas vertiefte Bezirke. Im Duodenum findet sich dicht unterhalb des Pylorus ein zirka zweipfennigstückgrosses Loch, dessen Schleimhautränder etwas fetzig, scharf und wenig überhängend sind, da die äusseren Wandteile in grösserer Ausdehnung nekrotisiert sind. Die Perforation stellt eine direkte Kommunikation zwischen Duodenum und Zystenraum her. Dicht unterhalb der Perforation sitzt an einem Aste der Arteria pancreatico-duodenalis superior ein bohnengrosses Arrosionsaneurysma, in dessen Kuppe ein kleiner Einriss wahrnehmbar ist. Die Basis des Aneurysma ist von einem kleinen Bezirk erweichten nekrotischen Gewebes umgeben. In der Radix des Mesokolons, in der Fettkapsel der linken Niere und Nebenniere und in dem verwachsenen grossen Netz reichlich weisse, zum Teil grauweisse, auch bräunliche, fleckige Herde, besonders grosse am Pankreasschwanz (= teilweise durch Blutpigment verfärbte Fettgewebsnekrosen).

Das Pankreas ist von einer ziemlich dicken, festen, schwieligen Kapsel umgeben, die innig mit dem umgebenden retroperitonealen Gewebe zusammenhängt. Nach Härtung der Zyste wird ein Längsschnitt durch diese und das Pankreas gelegt; es zeigt sich, dass letzteres in ganzer Länge erkennbar, aber verdünnt ist. Der Kopfabschnitt, der sich am frischen Präparat sehr fest anfühlt, ist ziemlich dick. Von der verdickten Kapsel gehen verdickte, interstitielle, fibröse Züge zwischen die Läppchen. In der Gallenblase zahlreiche facettierte Steine, einige auch im ziemlich weiten Ductus choledochus.



Fall 2a. Schematisierter Längsschnitt durch Bauch mit Pseudopankreaszyste (nach dem Präparat skizziert). Pseudozyste in der Bursa omentalis (1), Pankreas (2), Magen (3), Colon transversum (4), Lig gastrocolicum (5), Grosses Netz und verwachsene Darmschlingen (6), Leber (7), Nabel (8).

Es fand sich also eine grosse Pseudopankreaszyste, die ins Duodenum perforiert war. Ein perforiertes Arrosionsaneurysma in der Zystenwand hatte zu einer starken Blutung in die Zyste, in Magen und Darm Veranlassung gegeben.



Fall 2b.

Schematisierter Querschnitt durch die Pseudopankreaszyste in Höhe des Ligamentum gastrocolicum.

Zyste (1) mit dem Pankreas (2) zusammenhängend, Flexura hepatica (3), Flexura lienalis (4), Lig. gastrocolicum (5), Duodenum (6), Leber (7), Milz (8), Nieren (9).

Die mikroskopische[5]) Untersuchung verschiedener Stellen der Zystenwand stellte fest, dass dieselbe fast überall aus einem die äusseren Schichten einnehmenden, fibrösen Gewebe und einem in ersteres übergehendes, die inneren Schichten einnehmenden, zellreichen Granulationsgewebe von 1 bis einige Millimeter Stärke gebildet war. Ueberall sitzt das fibröse und gefässhaltige Granulationsgewebe den angrenzenden Organen, z. B. Magen, fest auf. Nirgends ist Epithelauskleidung nachweisbar. Stellenweise geht das Granulationsgewebe in eine innere nekrotische Zone über. Die Ausbildung einer vollkommen fibrösen Wand ist noch nicht abgeschlossen. Im Pankreas selbst sind noch Fettgewebsnekrosen, kleinere Parenchymnekrosen und Blutpigmentablagerungen nachweisbar. Das interstitielle Bindegewebe ist besonders in den der Zyste zugekehrten Teilen vermehrt; hier sind auch eine Anzahl Läppchen stark atrophisch; an deren Rande findet sich eine deutliche Proliferation schlauchförmiger epithelialer Gebilde regeneratorischer Natur.

Die Veränderungen des Pankreas zeigen, dass der Prozess zwar abgeklungen, aber noch nicht vollkommen ausgeheilt ist; auch die Zystenwand selbst ist zwar grösstenteils schon vorhanden, enthält aber noch nekrotische Partien, die unter der Einwirkung der trypsinhaltigen braunen Flüssigkeit noch bestehen geblieben sind. Die Perforation des Duodenums kann erst später entstanden sein, da der Inhalt bei der Operation noch nicht verjaucht war. Durch die an manchen Stellen noch bestehende Gewebsnekrose ist es an der Arteria pancreatico-duodenalis superior zur Entstehung eines Arrosionsaneurysma gekommen, dessen Perforation eine sehr starke, den Exitus schliesslich herbeiführende Blutung hervorrief.

Kurz zusammenfassend haben wir im Fall 2 eine dem Pankreas aufsitzende, in der Bursa omen-

[4]) Das Präparat dieses Falles (3) wurde schon vor über 2 Jahren als Pankreaszyste von Prof. Läwen in der Sitzung der Med. Gesellschaft Leipzig, 3. Februar 1914, s. M.m.W. 1914, gezeigt; aus dessen Bericht ich die klinischen Angaben entnehme.

[5]) Die wenigen bisher mitgeteilten histologischen Untersuchungen derartiger Zystenwände stimmen im wesentlichen mit der obigen überein; in einem Falle (Göbell) wurden Kristalle, eingeschlossen in Riesenzellen der Granulationsgewebsschicht der Zysteninnenwand, gefunden.





talis sich ausbreitende, grosse Pseudopankreaszyste, die innerhalb 3½ Monaten im Anschluss an eine akute haemorrhagische Pankreatitis entstanden war.

Aus der psychiatrischen Universitätsklinik in Zürich-Burghölzli.

Zur Kasuistik der psychischen Impotenz.

Von Privatdozent Dr. Hans W. Maier, I. Sekundärarzt der Klinik.

Für den Psychotherapeuten gehören in der Sexualpathologie die Frigidität der Frau und die psychische Impotenz des Mannes zu den sehr häufigen Befunden. Das genaue Eingehen auf die Entstehung und Eigenart des einzelnen Falles ist gerade hier besonders wichtig. Während bei vielen Kranken eine seelische oder allgemeine Behandlung nach sorgfältig individualisierter Art zum Ziele führt, gibt es besondere Sachlagen, bei denen man gezwungen ist, selten begangene Wege zu benutzen. Ich veröffentliche an anderer Stelle die Schilderung eines Perversen, dessen falsch gerichtete und übertrieben starke Sexualität bei jahrzehntelangem Versagen aller medizinischen Hilfe von Gefängnis zu Gefängnis führte. Eine vor 4 Jahren schliesslich von mir durchgesetzte Kastration hat den Mann seither von seiner Perversität völlig befreit und ausserdem infolge seiner sonstigen guten Anlagen zum erfolgreichen Geschäftsmann und sorgsamen Familienvater gemacht.

Zu den Störungen, die man am häufigsten im Gebiete der Gesundheit findet, zählt die Frigidität der Frau; die nähere Beobachtung ergibt in diesen Fällen fast ausnahmslos, dass bei diesen körperlich scheinbar so kalten Naturen die seelische Libido vorhanden, ja sogar oft sehr lebhaft ist, die sich dann in einem nicht selten übertriebenen Familiensinn, im Flirt, der Freude an Schmuck und Kleidung, oder in anderen „sublimierten" Formen äussert. Es ist durch nichts bewiesen, dass bei den meisten dieser Fälle von „Zerebralerotik" die körperliche Sexualität wirklich in der Anlage fehlt. Bei der genauen psychischen Untersuchung solcher Frauen ergibt sich die Tatsache, dass ein Teil von ihnen bei halbbewussten oder unbewussten onanistischen Handlungen oder im Traume sehr lebhafte, orgastische Zustände hat, während sie dem eigentlichen Verkehr gegenüber unempfindlich bleiben; bei anderen stellt sich nach jahrzehntelanger Ehe, ja oft erst gegen die Menopause zu das Gefühl der Befriedigung ein; häufig kann man auch beobachten, dass Frauen in der Ehe frigid sind, bei gelegentlichem Verkehr mit einem anderen Mann aber äusserst lebhafte Empfindungen haben. Wie gross die Zahl jener Frauen ist, die schliesslich unter allen Umständen frigid bleiben würden, lässt sich nicht bestimmen; beim Psychotherapeuten ist ihre Zahl sicher geringer wie beim Frauenarzt, teilweise wegen der anderen Auswahl der Fälle, hauptsächlich wohl aber deshalb, weil in der Regel dem Gynäkologen Zeit und Notwendigkeit für das Eingehen auf die psychischen Beziehungen fehlt. Jedenfalls leidet ein Teil der Frigiden, auch wenn sie im allgemeinen keine Zeichen ausgesprochener Psychoneurose haben, an einer besonderen Art der funktionellen Absperrung der Sexualgefühle, die einer Behandlung und Heilung durchaus zugänglich ist; leider sind diese Beziehungen in ärztlichen Kreisen zu wenig bekannt.

Das Gegenstück zu dieser Erscheinung bei der Frau bildet die psychische Impotenz beim Manne, die aber glücklicherweise viel seltener ist; ich bezweifle, ob sich eine Trennung zwischen ihrer neurasthenischen und psychischen Form, wie sie Löwenfeld festhält, praktisch und theoretisch durchführen lässt. Dagegen kann man wohl in bezug auf die Art des Auftretens zwischen einer asthenischen und einer erethischen Form unterscheiden; bei der einen fehlen die Erektionen im kritischen Augenblick, bei der anderen tritt regelmässig die Ejaculatio vor der Vereinigung der Geschlechtsteile ein; meist kommen die beiden Arten beim gleichen Individuum vor.

Wie bei allen neurotischen Erscheinungen finden wir auch hier vielfache Uebergänge ins Gebiet des Gesunden: Die so überaus häufige Onanie beim heranwachsenden Mann hat bekanntlich ihren Hauptschaden auf seelischem Gebiet, indem durch sie eine Gruppe von Schuldgefühlen entsteht, die vor allem geeignet ist, in der Entwicklungszeit, je nach der Veranlagung, leichtere oder schwerere psycho-neurotische Symptome hervorzurufen („Onaniekomplex"). Häufig findet man, dass dieser innere Widerstreit bei sonst gesunden jungen Leuten eine starke Angst vor der Impotenz erzeugt, die schliesslich so stark wird, dass sie bei der ersten Möglichkeit des sexuellen Verkehrs asthenische Störungen hervorruft. Beim gesund Veranlagten wird der Trieb sich nach einiger Zeit doch durchsetzen. Je mehr der übergrosse Reiz der neuen Situation abnimmt, steigert sich das Selbstvertrauen, bis schliesslich der Ablauf des Vorganges ein geordneter wird; nicht selten wiederholen sich solche Erscheinungen in leichterem Masse im Beginn des Ehelebens. Handelt es sich nun aber in einem solchen Falle um einen stark psycho-neurotisch veranlagten Menschen, so versagt häufig die Selbstheilung: das Gefühl der Angst überwiegt immer mehr den bewussten Trieb, es treten körperliche Erscheinungen wie Müdigkeit, Herzklopfen, Schweissausbrüche, Kopf- und andere Schmerzen hinzu, und so bilden sich die schweren Erscheinungen der eigentlich krankhaften, psychischen Impotenz. Unbewusste Konflikte, psycho-traumatische Erlebnisse und falsche Jugendeinflüsse mögen in solchen Fällen mitspielen und können unter Umständen durch eine zielbewusste psycho-therapeutische Durchforschung und Erziehung mit mehr oder weniger starker Zuhilfenahme der Suggestion beseitigt werden. Leider gibt es aber Fälle, wo wohl wegen besonders gearteter, ererbter Veranlagung ein Heilerfolg mit all diesen Mitteln nicht zu erreichen ist. Der im folgenden geschilderte Kranke gehört in diese Reihe; die hier mit Erfolg eingeschlagene Behandlung scheint mir ein allgemeines Interesse zu bieten.

Die Eltern waren beide Künstler; der Vater litt an zeitweisen leichten Depressionen, die Mutter ist stark nervös, hatte früher Basedow; 3 Geschwister des Kranken sind in jungem Alter an Tuberkulose gestorben, 4 leben, sind gesund und haben gesunde Kinder. — Der Patient, geboren 1878, soll ein träumerisches Kind gewesen sein und in den ersten Jahren Pavor nocturnus gehabt haben; er erinnert sich, dass er etwa im vierten Lebensjahr ohne Verführung anfing, mit dem Geschlechtsteil zu spielen. Ungefähr im 13. Jahre traten zärtliche Gefühle zu Schulkameraden auf, er hatte Lust, beim Turnen andere Buben zu streicheln; es bestand aber keine Neigung zu ausgesprochen sexuellen Handlungen. Im 15. Jahre wurde er zur Onanie verführt, hatte beständig gegen diese zu kämpfen und brachte es fertig, sie manchmal manatelang zu unterdrücken; durch diese Konflikte wurde er seit jener Zeit etwas verschlossener und schweigsamer. Bis zum 18. Jahr hatte er aus äusseren Gründen keinen Verkehr mit Mädchen; vom 18. bis 20. Jahr war er mehrmals in solche verliebt, hatte aber nur das Bedürfnis nach Zärtlichkeit, nie nach sexuellem Verkehr. Mit dem 20. Jahr trat wieder eine Neigung zu einem Studienkameraden auf; man liebte sich beim gemeinsamen Baden nackt auszuziehen, und schlief auch einmal in einem Bett zusammen; es kam aber nur zu Umarmungen, nicht zur Ejakulation; nach einem Jahr war diese Beziehung wieder zu Ende. Während späteren zwei Studiensemestern in einer Grossstadt bestand nie ein ausgesprochenes Bedürfnis zu geschlechtlicher Befriedigung; leichte Gesellschaft stiess ihn ohne weiteres ab. — Die eventuellen Erregungen im Traum waren stets heterosexueller Natur, häufig mit Ejakulationen; interessanterweise sah er in diesen Träumen stets nur den Oberkörper von nackten Frauen; der Unterkörper fehlte ausnahmslos, worüber er sich sowohl während der Szene, wie auch nachher im Wachen häufig geärgert haben will! — Im Jahre 1903 beendigte er sein Studium und heiratete im darauffolgenden Jahr. Die Beziehungen zur Frau waren ursprünglich etwas kühl, aber mit der Zeit herzlicher. Während der Verlobungszeit war er sexuell nicht überreizt, hatte aber doch bei Zärtlichkeiten lebhafte Erektionen. Je näher die Hochzeit kam, desto mehr fürchtete er, der noch ganz keusch war, dass er infolge der früheren Onanie impotent sei. In der Hochzeitsnacht hatte er eine Erektion, die aber sofort verging, da die Frau noch eine Spur menstruiert war; trotz starker psychischer Erregung liess sie sich nicht wieder hervorrufen, bis nachher im Halbschlaf eine Pollution eintrat. Sozusagen alltäglich wurden nun neue sexuelle Versuche unternommen, aber stets erfolglos; bei der Frau wurde das Hymen operativ entfernt, um dieses Hindernis aus dem Weg zu schaffen; alles half nichts, die lebhafte Erektion verschwand bei der Annäherung der Frau. Im zweiten Jahr der Ehe wurde eine Lezithinbehandlung versucht, im dritten Jahr eine suggestive und elektrische; darauf folgte Kaltwasserbehandlung. 1908—1911 war der Kranke öfters bei einem Psychotherapeuten, der aber bei seinem zurückhaltenden und sehr gehemmten Wesen weder mit Hypnose noch anderen Arten der Psychotherapie (auch Analyse) einen ausschlaggebenden Erfolg hatte; immerhin bekam der Kranke während diesen Jahren mehr Zuversicht und die Erektionen wurden lebhafter; einmal hatte er sogar den Eindruck, in die Vagina eingedrungen zu sein, aber dieses Ereignis kam jahrelang nicht mehr zustande. 1912 wurde der Kranke zu mir geschickt, und ich stellte in längerer Beobachtung fest, dass alle gewohnten Mittel erfolglos blieben. Die Frau klagte mir, dass sie durch die schon 8 jährigen vergeblichen Bemühungen nervös geworden sei; während sie früher als Muster von Gesundheit gegolten habe, sei sie jetzt ängstlich und reizbar geworden und sehne sich unsäglich nach einem Kind. Der Patient, der jetzt eine verantwortungsvolle intellektuelle Stellung vorzüglich bekleidet, und seine Frau machten mir als Menschen den besten Eindruck, quälten sich aber in der Ehe wegen des sexuellen Fehlers ab, und hatten sich doch zu gern, um auseinandergehen zu können. —

Nachdem diese unglückliche Ehe schon 8 Jahre gedauert, schlug ich den Leuten den Versuch einer künstlichen Befruchtung vor, indem ich annahm, dass zum ersten den gemütlichen Bedürfnissen der Frau durch ein möglicherweise zu erzeugendes Kind wenigstens zum Teil Genüge getan werden könnte. Ausserdem erklärte ich aber dem Mann, dass, wenn die Gattin erst einmal geboren habe, seine Impotenz sicher verschwinden werde; dabei leitete mich die Ueberlegung, dass ja auch die mechanische Erleichterung hierzu beitragen werde, vor allem aber die Fortschaffung des Angstgefühls bei jedem Versuch, dass von dessen Gelingen ein Kind und das Glück der Ehe abhänge. Rassenhygienisch glaubte ich mich zu diesem Vorschlag berechtigt, da die Frau aus einer ganz gesunden Familie stammt und der Mann ein geistig hochstehender Mensch ist, der seit Jahren mit Ausnahme dieses sexuellen Leidens keine Zeichen schwererer psychopathischer Degeneration aufwies. — Die Leute gingen mit Begeisterung auf meinen

Vorschlag ein, und während der Jahre 1912 und 1913 wurde nun durch Herrn Kollegen Meyer-Rüegg*) öftere Spermaeinspritzungen bei der Frau gemacht. Bei der ersten künstlichen Schwängerung trat ein Abort ein, die zweite gelang, und im Frühsommer 1914 wurde ein Knabe geboren, der durchaus gesund war und sich seither prächtig entwickelte. Dem Patienten fiel ein Stein vom Herzen, als er den Hauptwunsch seiner Frau erfüllt sah, und beide Leute blühten auf. — Nach der Geburt war längere Zeit hindurch die Libido auf beiden Seiten nicht gross, steigerte sich aber im Winter 1915—1916 wieder, und einer der ersten Versuche führte zu einem tadellos gelungenen Verkehr, der sofort zur neuerlichen, nun durchaus natürlichen Gravidität führte. Seither sind weitere Koitusversuche ebenso wie der erste gelungen.

Ich halte es für unnötig, zu diesem Fall einen weiteren Kommentar zu geben. Wer selbst gesehen hat, welches Unglück die Impotenz in einer vieljährigen Ehe sonst trefflicher Menschen bringt, der wird das Glück der beiden Leute verstehen. Es wäre ein Unsinn, wenn man eine solche Therapie als des Arztes unwürdig ablehnen würde. Selbstverständlich soll sie nur für ganz ausnahmsweise Fälle, bei denen alle anderen Mittel der Behandlung versagt haben, als letztes Auskunftsmittel angewandt werden. Ich möchte besonderes Gewicht darauf legen, dass meine Prognose auf Heilung der Impotenz nach der ersten Geburt zutraf; die Suggestion macht hierbei sicherlich viel aus, und muss selbstverständlich vor Einsetzen des ganzen Verfahrens gegeben und durch das Gelingen der künstlichen Befruchtung unterstützt werden.

Es ist zeitgemäss darauf hinzuweisen, dass das hier angewandte Verfahren der künstlichen Befruchtung sich auch auf die ehelichen Beziehungen von Kriegsteilnehmern sehr wohl wird anwenden lassen, bei denen die Facultas coeundi durch Verletzungen im Felde bei sonstiger Gesundheit und dem Wunsch nach Kindern verloren gegangen ist.

Ueber künstliche Befruchtung beim Menschen.

Von Privatdozent Dr. Meyer-Rüegg in Zürich.

Während die künstliche Befruchtung in der Fisch- und Haustierzucht sich vorzüglich bewährt hat, sind ihre Ergebnisse beim Menschen geradezu klägliche geblieben. Beim Tier wendet man sie eben an gesunden Individuen an und bezweckt eine Rassenverbesserung; beim Menschen sollte sie eine krankhafte Lücke in der Reihe der Vorgänge, die zu Konzeption führen, überbrücken; in den Dienst der Eugenetik darf man sie noch nicht stellen.

Nach längerer Unterbrechung ist die Diskussion über das etwas unerquickliche Thema der künstlichen Befruchtung beim Menschen in den letzten Jahren durch einige Publikationen wieder angefacht worden. In einer Schrift aus dem Jahre 1911 sieht H. Rohleder praktische Verwertung der künstlichen Befruchtung für die Volksvermehrung voraus; er tritt sogar für ihre Popularisierung ein. — In der M.m.W. 1912 Nr. 20 berichtet Döderlein über folgenden Fall: Bei einer 24jährigen Frau, die 6 Jahre lang steril verheiratet und ohne Erfolg behandelt worden war, spritzte er am 28. Oktober, am Tage bevor die Periode fällig war, mit der Braunschen Spritze eine geringe Menge des in einem Kondom aufgefangenen Sperma in die Uterushöhle ein. Die Periode trat in gewohnter Weise ein, blieb aber von da ab aus, obschon bis Ende November kein ehelicher Geschlechtsverkehr stattfand. Ende Januar stellte er eine Schwangerschaft im 4. Monat fest. — Erfolgte wirklich Konzeption, trotzdem die Periode in gewohnter Weise eintrat? Die Möglichkeit ist ja nicht völlig ausgeschlossen. — Fand nicht vielleicht Geschlechtsverkehr vor Ende November statt? — Wann wurde das Kind geboren und trug es die entsprechenden Zeichen der Reife? Auch Kisch gibt in der Zschr. f. Sexualwiss. 1914 H. 2 seinem Misstrauen gegenüber diesem Fall Ausdruck.

Einen sehr bemerkenswerten „Beitrag zu den Versuchen künstlicher Befruchtung beim Menschen" hat Prochownik im Zbl. f. Gyn. vom März 1915 veröffentlicht. Dieser vielbeschäftigte Hamburger Gynäkologe wurde namentlich in den letzten Jahren von zahlreichen galizischen und russischen Jüdinnen wegen Sterilität aufgesucht. Ueber 200 Frauen, zum grossen Teil der unbemittelten Klasse angehörig, kamen im Laufe einiger Jahre zu ihm, um sich behandeln zu lassen. Da bei diesen Leuten Kinderlosigkeit „als Schande gilt und zu einer Art sozialer Verfemung führt", da andererseits bei ihnen Gonorrhöe fast absolut sicher ausgeschlossen ist, fand sich hier ein hervorragend geeignetes Feld für Erprobung der künstlichen Befruchtung. Trotzdem kam Prochownik nur bei 7 Frauen dazu, und Erfolg erlebte er ein einziges Mal. —

Wie häufig auch der Gynäkologe wegen Sterilität aufgesucht wird, die Fälle, in denen der Versuch einer künstlichen Befruchtung wirklich gerechtfertigt erscheint, begegnen ihm nur äusserst selten. — Es wäre gänzlich verkehrt, die künstliche Befruchtung etwa als Ultimum refugium in der Behandlung der Sterilität auffassen zu wollen. Sie ist nur in bestimmt gearteten Fällen und auch dann nur unter gewissen Voraussetzungen gerechtfertigt. Da sie ausschliesslich bezweckt, durch Einbringung von Sperma in die weiblichen Genitalien den Samenfäden das Zusammentreffen mit einem Ovulum zu ermöglichen, so ist sie nur dann indiziert, wenn bei durchaus gesundem Zustande der inneren Genitalien die Ursache der Sterilität einzig und allein darin gefunden werden muss, dass völlig gesunde Samenfäden die inneren Genitalien auf natürliche Weise nicht zu erreichen vermögen. — Finden sich in solchem Falle Arzt und Ehepaar mit den ästhetischen und allfälligen religiösen Bedenken ab, so steht auch vom ethischen Standpunkt aus der Ausführung dieser künstlichen Besamung kein Hindernis im Wege.

Es bleibt noch die juristische Berechtigung zu erwägen. — Ist ein aus künstlicher Befruchtung hervorgegangenes Kind als ehelich zu betrachten? — Nicht alle Juristen bejahen die Frage. T. Olshausen im Reichsjustizamt schreibt darüber: „Bei richtiger Auslegung des geltenden deutschen Rechtes kann eine Beweiserhebung über angeblich erfolgte künstliche Befruchtung überhaupt nicht in Frage kommen; vielmehr ist der Einwand einer ohne Beiwohnung erfolgten Konzeption gegenüber der auf Unehelichkeit eines in der Ehe geborenen Kindes gerichteten Klage auf Grund der positiven Bestimmung des Bürgerlichen Gesetzbuches unbeachtlich." (D.m.W. 1908.) Auf Deutsch: Bei einer Klage wegen Legitimität wird der Beweis der künstlichen Befruchtung nicht angenommen. Ich glaube nicht, dass diese Ansicht viele Anhänger haben wird. Die legitime Zugehörigkeit eines Kindes zu einem Ehepaar hängt doch gewiss einzig und allein davon ab, ob das Ovulum und das Sperma, aus denen das Kind hervorging, von seinem Elternpaar und von niemand anders stammen. Auf welche Weise dieses Ovulum und dieses Sperma sich fanden, ist ihre Sache und geht den Staatsanwalt nichts an. Keinesfalls darf „die Beiwohnung" ausschlaggebend für die Vollgültigkeit der ehelichen Abstammung sein.

Mit diesen Voraussetzungen nahm ich folgende zwei Fälle in Behandlung:

Fall 1. Im Juni 1912 wurde mir von Kollegen H. W. Maier, Sekundararzt in der Irrenanstalt Burghölzli, Zürich, die 33jährige Frau W. zugeschickt mit der Anfrage, ob ich geneigt wäre, bei ihr künstliche Befruchtung zu versuchen. Ihr Mann sei unverbesserlicher Onanist und in den 8 Jahren der Ehe noch nie imstande gewesen, den Beischlaf auszuüben.

Die Frau sah gesund und kräftig aus. Ihre Periode trat regelmässig vierwöchentlich auf, dauerte jeweilen 4—5 Tage und war am ersten Tag von Krämpfen begleitet. Interkurrent bestand ein geringer hellschleimiger Ausfluss. — Keine Zeichen von Gonorrhöe. Introitus für zwei Finger durchgängig (er war von anderer Seite erweitert worden). Portio etwas verdickt und hart. Muttermund quer oval, scharfrandig, ca. 1 cm breit, wenig klarer Schleim aus dem Orifizium. Keine Erosion. Uterus und Adnexe boten normalen Tastbefund.

Beide Ehegatten hatten den sehnlichsten Wunsch nach Kindern und zeigten in der Folge eine bewundernswerte Ausdauer, diesen Zweck zu erreichen. Anstandslos stellte mir der Gatte, ein Professor der Philologie, sein Sperma, das makroskopisch und mikroskopisch normale Beschaffenheit zeigte, in reichlicher Menge zur Verfügung.

Ich goss es zunächst einfach aus dem Gläschen, in dem er es auffing, ins Röhrenspekulum und überschwemmte damit die Portio. Ich wiederholte dies je 8 Tage nach und 5 Tage vor der Periode. Nach dem 4. Male blieb die Periode aus: es war Konzeption erfolgt. Leider trat in der 6. Woche unter verstärkter Blutung und wehenartigen Schmerzen Abortus ein.

Sechs Wochen nach dem Abort ersuchten mich die Leute dringend um Fortsetzung der Versuche. Dieses Mal änderte ich die Methode insofern, als ich, in der üblichen Art, einige Tropfen Sperma mittels Spritze durch einen halbweichen Katheter über den inneren Muttermund hinaufspritzte. Nach dreimaligen Einspritzungen in Abständen von je 14 Tagen bekam die Frau vermehrten Ausfluss, Schmerzen im Kreuz und Leib, die Periode wurde verstärkt, der Uterus verdickt und empfindlich. Ich brachte diese Zeichen von Metro-Endometritis in ursächlichen Zusammenhang mit meinen Spermainjektionen, sistierte sie deshalb und verordnete zunächst eine mehrwöchige Wickelkur. Aber erst eine Abrasio mucosae und darauffolgende Solbadkur brachten völlige Wiederherstellung.

Nach halbjähriger Unterbrechung nahm ich, auf das Drängen der Leute, die Befruchtungsversuche wieder auf. Dies Mal spritzte ich aber die ganze Spermamenge einer Ejakulation mittels eines 15 cm langen, halbsteifen, dünnen Katheters teils in den untersten Abschnitt des Zervikalkanals, teils bloss ins Scheidengewölbe ein. Ich nahm die Manipulation in der Sprechstunde, auf dem Untersuchungsstuhl, ohne Beckenhochlagerung vor und verwandte auf die ganze Vornahme nicht mehr als 5—10 Minuten. Nach Einspritzungen am 8., 14., 22. Tage nach Beginn der Menstruation erfolgte Konzeption. Die Schwangerschaft verlief diesmal ungestört. Die Geburt trat auf den ausgerechneten Termin ein. Der dabei geborene Knabe ist jetzt 2½ Jahre alt, körperlich gesund und geistig aufgeweckt. —

Unterdessen musste der Ehemann mit einem Landwehrbataillon für mehrere Wochen zur Grenzbesetzung ausrücken. Als er auf einige Zeit in Urlaub nach Hause kam, gelang am Tage vor dem Wiedereinrücken in den Dienst zum ersten Mal eine Immissio penis. Darauf blieb die nächste Periode aus: es war Schwangerschaft eingetreten. Die Frau erwartet auf Weihnachten das zweite Kind.

*) Siehe gleiches Heft dieser Zeitschrift.

Fall 2. Anno 1904 kamen auf Verabredung kurz nacheinander zwei Schwestern zu mir in die Sprechstunde. Die eine war 29 Jahre alt und seit anderthalb Jahren steril verheiratet. Die andere zählte 30 Jahre und lebte seit 3 Jahren in steriler Ehe. Beide klagten über Dyspareunie; beide hatten einen intakten Hymen. Die inneren Genitalien, soweit eine Rektaluntersuchung darüber Aufschluss gab, zeigten durchaus normale Beschaffenheit. Zeichen von Gonorrhöe fehlten gänzlich. Bei beiden war eine vaginale Untersuchung wegen hochgradigen Vaginismus ohne Narkose nicht ausführbar. Beide waren etwas nervös veranlagt, besonders die ältere, sonst aber gesund und kräftig gebaut, von mittlerer Grösse. Beide hatten den sehnlichen Wunsch, Mutter zu werden.

Die Jüngere entschloss sich auf meinen Rat zur Inzision des Introitus vaginae und kam bald darauf in die Hoffnung. Sie hat seither zwei gesunde Kinder geboren. — Die Aeltere liess sich nur zu einer einmaligen Dilatation des sehr rigiden Hymen in Narkose herbei und blieb steril. — Ich gewann den Eindruck, dass ihrem Manne, einem Juristen und Staatsangestellten, der genügende Impetus fehle. Der geschlechtliche Verkehr wurde, in gegenseitigem Einverständnis, mit der Zeit gänzlich eingestellt.

Erst 10 Jahre später, nachdem die Frau ins 40. Altersjahr eingetreten war, erwachte die Sehnsucht nach Kindern noch einmal mächtig. Der Vaginismus hatte sich auch unter psychiatrischer Behandlung nicht gebessert. Trotz liebevoller Eintracht der Eheleute war ein geschlechtlicher Verkehr nie möglich gewesen.

Unter dem Eindrucke des erfreulichen Erfolges in dem oben erzählten Falle schlug ich diesmal einen Versuch mit künstlicher Befruchtung vor, nachdem eine Rektaluntersuchung mir abermals einen normalen Genitalbefund ergeben hatte. Das Sperma wurde allerdings in sehr kleinen Portionen ejakuliert, aber mikroskopisch erwies es sich als normal.

Die Einführung eines kurzen katheterartigen Instrumentes durch die Hymenalöffnung gelang. Das in ein Gläschen ejakulierte Sperma wurde mittels einer Zweigrammspritze, die auf den Katheter passte, ins Scheidengewölbe gespritzt. — Nach der 3. Einspritzung, die 3 Tage vor der Menstruation gemacht wurde, blieb die sonst ganz regelmässig eintretende Periode aus: es war Konzeption erfolgt. — Leider trat in der 7. Woche Blutabgang ein und unter wehenartigen Schmerzen wurde ein grösseres Blutkoagulum mit einigen Deziduafetzen ausgestossen. — Seither ist, trotz mehrmaliger Wiederholung der Sameneinspritzungen, Konzeption nicht wieder erfolgt. Ich glaube, die Schuld des Misserfolges liegt neben dem vorgerückten Alter der Frau am Sperma. Es zeigte sehr dicke Konsistenz und die ergossene Menge betrug selten mehr, meist aber weniger als ½ ccm. Der Ehemann gab sich auch jedesmal nur mit grosser Ueberwindung zum Experimente her.

Diese zwei sind die einzigen Fälle, in denen ich dazu kam, die künstliche Befruchtung zu versuchen. Fall 1 brachte vollen Erfolg, indem nach 8 jähriger Sterilität Schwangerschaft eintrat und ausgetragen wurde. Im Fall 2 führte die künstliche Besamung auch zu Konzeption; allein in der 7. Woche erfolgte Abort. — In beiden Fällen gab Impotentia coeundi Anlass zu den Versuchen: die künstliche Besamung trat an die Stelle der Kohabitation. In beiden Fällen mussten die Versuche über längere Zeit hin fortgesetzt werden, bevor Konzeption erfolgte.

Die übliche Methode der künstlichen Besamung begnügt sich nicht damit, die natürliche Einbringung des Sperma nachzuahmen; sondern sie glaubt, den Samen dem Eichen näher bringen zu sollen und spritzt ihn in die Uterushöhle ein. Sie setzt voraus, dass der Zervikalkanal für die Samenfäden *eine schwierige Strecke* sei und seine Ueberbrückung einen Gewinnst bedeute. — Tatsächlich wissen wir aber über die Art, wie die Samenfäden den Zervikalkanal passieren und über die Umstände, die ihnen dabei Schwierigkeiten bereiten können, recht wenig Bestimmtes. — Es liegt ja allerdings die Vermutung nahe, dass *gewisse Anomalien*, wie Stenose des Muttermundes, übertriebene Länge des Zervikalkanales, besondere Gestalt der Portio vaginalis, Lageveränderungen des Uterus, Schleimhauterkrankungen etc., dem Vordringen der Samenfäden hinderlich sein können. Aber abgesehen davon, dass alle diese Affektionen der Behandlung zugängig und heilbar sind, deshalb die künstliche Besamung nicht indizieren — wer kann beweisen, dass sie für das Zustandekommen der Sterilität wesentlich in Betracht kommen? Wenn wir einerseits an jene Fälle denken, in denen durch einen winzig kleinen Muttermund oder durch den intakten Hymen, oder lange enge Fistelgänge hindurch Konzeption eintrat, andererseits die nicht sehr ermutigenden Erfolge der Erweiterung oder Diszission des Muttermundes bei unkomplizierter Stenose uns eingestehen, so will uns nicht recht einleuchten, dass blosse mechanische Hindernisse, wie sie die genannten Anomalien setzen, gesunden Samenfäden den Weg zu versperren vermögen. Wo uns eine Operation oder eine Sektion Gelegenheit bietet, den ganzen Genitaltrakt zu überschauen, zeigt es sich, dass bei diesen Anomalien die wahre Ursache der Sterilität nicht im Halskanal, sondern höher oben, in Bildungs- oder Lagefehlern der Tuben, in funktionellen Störungen der Eileiter und Eierstöcke, in mangelhafter Eibildung und Eiwanderung, in entzündlichen Affektionen des Uteruskörpers und der Adnexe zu suchen ist.

Es mag ja sein, dass die genannten Anomalien *schwächlichen Samenfäden* hinderlich werden können. Solchen darf man dann aber sicherlich auch nicht zutrauen, dass sie bis in die Tubenampullen vorstossen und dem Ei den Impuls zur Entwicklung bringen, also überhaupt befruchtungsfähig seien.

Will man mit der Einspritzung des Sperma in die Uterushöhle etwa *einem zu raschen Abfluss der Samenflüssigkeit* aus der Scheide, wie er von den Frauen häufig zu Recht oder Unrecht als Ursache der Sterilität angegeben wird, zuvorkommen und genügen dagegen nicht Beckenhochlagerung oder das Einlegen eines Tampons nach dem Beischlaf oder, falls man Peristaltik des ganzen Genitaltraktus dafür anschuldigt, ein Narkotikum, so spritze man das Sperma doch wenigstens nur in den Zervikalkanal ein. — Das gleiche Verfahren wendet man auch am besten an, um das Sperma dem schädlichen Einflusse eines nicht zu heilenden reichlichen Scheidensekretes zu entziehen.

Bei der natürlichen Befruchtung gelangt ja das Sperma auch nicht in die Uterushöhle hinein. Es wird bloss ins Scheidengewölbe und vielleicht in den untersten Teil des Zervikalkanales deponiert. Von dort aus wandern die Samenfäden allein höher hinauf.

Eine Ueberschwemmung der Uterusschleimhaut mit der durchaus nicht indifferenten Samenflüssigkeit wird gewiss nicht reaktionslos hingenommen. Der Uterus antwortet mit Kontraktionen, die für die Fortbewegung der Spermatozoen und die weiteren Befruchtungsvorgänge unmöglich gleichgültig sein können. Und wenn man, um den Reiz möglichst herabzusetzen, eine nur minimale Menge Sperma einspritzt, wer weiss, wie weit man dadurch die Wahrscheinlichkeit der Befruchtung vermindert?

Es kommt aber noch hinzu, dass trotz aller Vorsichtsmassnahmen *das Sperma nicht als sterile Flüssigkeit in die Uterushöhle hineingelangt.* Aus der Harnröhre, aus der Umgebung ihrer Mündung und, falls ein Kondom zur Auffangung des Samens gebraucht wird, sogar vom ganzen Gliede, mischen sich Keime bei; auch der Spritzenansatz nimmt beim Passieren des Zervikalkanals Keime mit sich. Wir injizieren also direkt keimhaltige Flüssigkeit ins Cavum uteri. — Bedenkt man nun noch, dass unsere grobe Manipulation bei der Einführung des Spritzenansatzes nicht ohne Verletzung der Schleimhaut abgeht, so wird man einsehen, dass solche Injektionen direkt gefährlich werden können. — Es ist nicht zu verwundern, dass *Fritsch* nach einer einmaligen Einspritzung akute Gonorrhöe mit schweren Folgeerscheinungen erlebte. In meinem ersten Falle entwickelte sich ja auch nach dreimaliger intrauteriner Einspritzung chronische Metroendometritis, die mich zur Unterbrechung der Befruchtungsversuche nötigte. Anderen ist ähnliches begegnet; doch hört man von solchen unangenehmen Folgen seltener als sie vorkommen.

Wenn man sich über die Gefahren der intrauterinen Injektionen mit der Einwendung hinwegsetzen möchte, man könne ja *den für eine Konzeption günstigsten Zeitpunkt auswählen* und brauche deshalb nur ein oder ganz wenige Male einzuspritzen, so gibt man sich einer argen Selbsttäuschung hin. Wer kennt denn den günstigsten Zeitpunkt für die Konzeption bei einer Frau, die noch nicht konzipiert hat? Wenn wir schon ungefähr wissen, wann das Ei gewöhnlich austritt, wie lange es für seine Wanderung in den Uterus braucht, wie schnell die Samenfäden vorwärts kommen, so entgehen uns doch manche feinere Einzelheiten und ihre Zusammenhänge, die bei der Konzeption eine Rolle spielen. — Die Erfahrungen zeigen uns, dass auch bei der natürlichen Befruchtung der günstigste Zeitpunkt der Besamung individuell verschieden, ja bei einer und derselben Frau Schwankungen unterworfen ist. Der Kulturmensch leidet eben an *relativer Sterilität*: die überwiegende Mehrzahl der Kohabitationen führt, auch unter scheinbar noch so günstigen Bedingungen, nicht zur Konzeption. Die Einschaltung eines so widernatürlichen Eingriffes, wie ihn die künstliche Befruchtung, insbesondere die Sameneinspritzung in die Uterushöhle darstellt, wird diese relative Sterilität ganz gewiss nicht bessern, zumal dabei ein Moment wegfällt, welches für das Zustandekommen der Konzeption von einer gewissen Bedeutung sein muss: die geschlechtliche Erregung. Unsere künstlichen Besamungen geben um so schlechtere Aussichten auf Erfolg, als wir es dabei mit geschlechtlich defekten Individuen zu tun haben, das jahrelange Brachliegen der Genitalien trotz geschlechtlicher Erregungen sie zur Konzeption gewiss nicht geeigneter gemacht hat und zudem die Frauen über dem Warten dem Alter sich genähert haben, in welchem die Fruchtbarkeit ohnedies abnimmt. — Wir dürfen uns vielmehr darauf gefasst machen, zum mindesten so viele, wahrscheinlich aber zahlreichere künstliche Besamungen ausführen zu müssen, als durchschnittlich Kohabitationen zur Erlangung einer Befruchtung erforderlich sind.

Deshalb müssen wir von der angewendeten Methode verlangen, dass sie häufig wiederholt werden darf, ohne Schaden zu stiften. Diese Methode besitzt die Natur; wir brauchen sie nur nachzuahmen. Das tun wir, *wenn wir uns begnügen, das Sperma in die Scheide oder den untersten Teil des Zervikalkanals einzubringen.* — Wir laufen dann nicht Gefahr, die Wegkürzung, die wir den Samenfäden durch die Einspritzung in die Uterushöhle möchten zugute kommen lassen, mit der Schädigung höherer Abschnitte des Genitalapparates, deren Intaktheit für das Zustandekommen der Befruchtung unerlässlich ist, erkaufen

zu müssen. Wir sichern uns anderseits die zwei grossen Vorteile, dass die ganze Spermamenge einer Ejakulation verwendet werden kann und dass diese Art der Besamung wegen ihrer Einfachheit und Harmlosigkeit beliebig oft, bis zum Gelingen, ganz in Nachahmung der Natur, wiederholt werden darf.

Daraus folgt aber unmittelbar, dass ihre Anwendung nur dort gerechtfertigt ist, wo zeugungskräftige Samenfäden wegen Impotentia coeundi masculina oder feminina gesunde innere Genitalien nicht zu erreichen vermögen.

Eine so eng gesteckte Indikationsgrenze ändert die Rolle des Arztes bei der künstlichen Befruchtung wesentlich: aus einem Deus ex machina, der er zu sein schien, wird er zum bescheidenen Handlanger der Natur. Seine Rede darf nicht mehr sein: Ich will die künstliche Befruchtung vornehmen, sondern: ich will mich dazu hergeben, dem Sperma in die Scheide oder den Zervikalkanal hinein zu helfen. — Die Hauptschwierigkeit wird die Beschaffung des Sperma sein.

Direkte Bluttransfusion bei Morbus maculosus Werlhofii.

Von Dr. Friedrich Niklas, derzeit Abteilungsarzt bei einem Landwehr-Feldartillerie-Regiment.

Während der Zeit meiner Tätigkeit als chirurgischer Leiter des Vereinslazarettes Kinderheilstätte Halle-Saale bekam ich einen Fall von Morbus maculosus Werlhofii zur Beobachtung, dessen kurze Mitteilung in therapeutischer Hinsicht gerechtfertigt erscheint, obwohl es die äusseren Umstände nicht erlaubten, sämtliche einschlägige biologische Untersuchungen vorzunehmen.

Der Telegraphist R., 22 Jahre alt, früher niemals krank, meldete sich am 1. X. 15 während des serbischen Feldzuges wegen unbestimmter Schmerzen im ganzen Körper krank und erhielt zunächst 2 Tage Schonung. Am 5. X. traten am ganzen Körper kleine Hautblutungen auf, wegen deren er dann in die Heimat geschafft wurde. Am 12. X. Aufnahme im Vereinslazarett Kinderheilstätte Halle.

Aufnahmebefund: Mässig kräftig gebauter junger Mann in reduziertem Ernährungszustand. Herz und innere Organe ohne Veränderung. Milz nicht vergrössert, keine Drüsenschwellungen. Unter der Bindehaut beider Augen, in der Schleimhaut von Mund und Nase sowie in der Haut des Stammes und sämtlicher Extremitäten sind zahllose Blutungen von punkt- bis linsengrösse verstreut. Dieselben überragen das Hautniveau nicht, konfluieren nirgends, sind teilweise schon in Verfärbung begriffen. Irgendwelche sonstige pathologische Befunde sind nicht zu erheben. Keine Temperaturerhöhung. Allgemeinbefinden abgesehen von Mattigkeit gut. Im Urin weder Eiweiss noch Blut, ebenso ist der Stuhl wenigstens makroskopisch frei von Blut.

Behandlung: Bettruhe und blande Diät.

14. X. Ohne äussere Ursache mässig starke Blutung aus dem r. Nasengang. Tamponade. 2 mal täglich 20 Tropfen Adrenalinlösung per os.

15. X. Starke Blutung jetzt auch aus dem l. Nasengang sowie dem r. äusseren Gehörgang. Sorgfältige Tamponade mit Tampons, die mit frischem normalen Menschenserum und Diphtherieheilserum unter Zusatz von einigen Tropfen Adrenalinlösung getränkt sind.

16. X. Patient ist recht elend. Blutung steht. Subkutan 100 ccm sterile erwärmte Gelatine. Die gestern subnormale Temperatur steigt heute auf 39. Puls weich, 120.

17. X. Nachdem der Tag leidlich gut verlaufen war, abends äusserst heftige Blutung aus dem r., weniger aus dem l. Nasengang, so stark, dass in kurzer Zeit das Bett durchgeblutet ist. R. wird die vordere und hintere Nasentamponade mit dem Bellocqschen Röhrchen, l. nur die vordere Tamponade gemacht. Tampons wieder mit Serum unter Adrenalinzusatz getränkt. Zustand sehr bedenklich. Temperatur 39,6. Puls 132.

18. X. Patient ist sehr elend, Puls kaum zu fühlen. Haut schneeweiss, von kaltem Schweiss bedeckt. Blutung steht in der Hauptsache. Von der Verabreichung irgendwelcher Exzitantien muss mit Rücksicht auf die Blutungsgefahr abgesehen werden, deshalb nur absolute Bettruhe, Einwickeln in warme Tücher.

Ausgehend von der Ueberzeugung, dass der Patient bei seinem trostlosen Kräftezustand einer neuerlichen Blutung nicht mehr gewachsen ist, wird der Entschluss zur **direkten Bluttransfusion** von einem gesunden Kameraden gefasst in der Hoffnung, damit nicht nur den Flüssigkeitsverlust zu beheben, sondern gerade durch die Zuführung frischen, gänzlich unveränderten Blutes dem ganzen Krankheitsprozess eine entscheidende Wendung zu geben.

Operation: In Novokainlokalanästhesie wird zunächst die linke A. radialis des Spenders (eines sich dazu freiwillig meldenden blühend gesunden Kameraden Kl., der wegen einer schweren Unterschenkelfraktur im Lazarett lag) in 5 cm Ausdehnung freipräpariert, sodann in gleicher Weise die V. mediana cubiti des Empfängers auf 8 cm. Beide Gefässe sind schlecht entwickelt, die Arterie nicht einmal von halber Bleistiftdicke. Nun werden Spender und Empfänger so gelagert, dass der Vorderarm des Spenders hart der Ellenbeuge des Empfängers anliegt, und die beiden Gefässe durch zirkuläre Naht nach Carrel-Stich vereinigt. Die Pulswelle setzt sich gut über die Nahtstelle fort, der Blutaustausch geht anscheinend ohne Störung vonstatten, dauert jedoch mit Rücksicht auf das enge Lumen über ½ Stunde. Schliesslich Unterbindung beider Gefässe, Hautnaht bei Empfänger und Spender.

Pat. liegt während der Operation apathisch da. Gegen Abend ist eine deutliche Verbesserung des Pulses sowie eine Hebung des Allgemeinbefindens festzustellen. Temp. 38, Puls 110.

19. X. Zustand ganz offenbar besser. Lösung der hinteren Nasentamponade, dabei nur geringes Nachsickern von sanguinolentem Sekret. Aus dem r. äusseren Gehörgang fliesst reichlich schleimigblutiges Sekret ab. 2 mal täglich 20 Tropfen Adrenalinlösung. Temp. 38,7, Puls 130.

21. X. Eine nennenswerte Blutung ist nicht mehr aufgetreten. Patient fühlt sich auch subjektiv besser. Im Urin weder Eiweiss noch Blut noch Blutfarbstoff. Temperatur sinkt langsam.

22. X. Nasentampons entfernt, dabei entleert sich wenig blutigschleimiges Sekret. Starke Sekretion aus dem r. Ohr.

26. X. Patient macht sehr frischen Eindruck. Neue Blutungsherde in der Haut sind nicht mehr aufgetreten, die alten haben sich zurückgebildet.

Entfernung der Wundnahtklammern in der Ellenbeuge. Die dabei austretenden Blutstropfen sind stark hydrämisch, gerinnen rasch. Wunde reaktionslos verheilt.

30. X. Eine kleine, nach körperlicher Anstrengung (Bad) aufgetretene Blutung aus dem l. Nasengang steht schnell auf leichte Tamponade. Allgemeinbefinden gut, doch klagt Pat. über Kopfschmerzen. Im Urin Spuren von Eiweiss. Temperatur jetzt normal.

15. XI. Pat. hat nicht mehr geblutet. Sekretion aus dem r. Gehörgang sowie aus beiden Nasengängen lässt wesentlich nach, ebenso verschwinden langsam die Kopfschmerzen.

27. XI. Pat. hat sich sehr gut erholt, steht auf, zeigt abgesehen von der noch bestehenden Anämie keinerlei Störungen mehr.

Nach meinem Ausscheiden aus dem Lazarett erging es dem Pat. weiterhin gut; im Januar 1916 trat an einigen Tagen tropfenweises Nasenbluten ohne wesentliche Bedeutung auf; am 29. I. 16 wurde er nach Bad Pyrmont verlegt, um die noch bestehende Anämie zu beseitigen. Inzwischen ist er schon länger wieder als Telegraphist in der Etappe tätig.

Ohne auf die an sich sehr interessante Krankengeschichte näher einzugehen, soll nur zweierlei kurz kritisch beleuchtet werden: die Indikationsstellung und der therapeutische Nutzen der operativen Bluttransfusion.

Als Morbus maculosus Werlhofii oder Purpura haemorrhagica fasst man eine seltene Gruppe unter den hämorrhagischen Diathesen zusammen, die charakterisiert ist durch das Auftreten von Blutflecken im subkutanen Gewebe bei gelegentlicher Beteiligung der Schleimhäute, Gelenke und inneren Organe. Die Krankheit ist stets erworben (Hämophilie dagegen vererbt), tritt sporadisch auf (Skorbut endemisch oder epidemisch), kann sich über Jahre hinziehen, heilt aber doch aus, wenn sie nicht in besonders schweren Fällen zum Tode führt. Erfahrene Beobachter betonen, dass die Prognose bei der im allgemeinen gelinde verlaufenden Krankheit dann sofort sehr ungünstig wird, wenn grössere Schleimhautblutungen auftreten.

In dem von mir beobachteten Fall wurde das zunächst harmlose Bild plötzlich sehr ungünstig beeinflusst durch ganz ungewöhnlich heftiges Nasenbluten, das nach anfänglich erträglicher Stärke am 4. Tag geradezu katastrophal auftrat. Die Behandlung sah sich, da die angewandten lokalen Mittel nur ganz vorübergehend genützt hatten und die Gelatineinjektionen versagten, der Notwendigkeit gegenüber, eine grundsätzliche Wendung herbeizuführen, sollte ein schlimmer Ausgang vermieden werden. Die Anwendung der gebräuchlichen Exzitantien zur Behebung der bestehenden Kreislaufschwäche verbot die Rücksicht auf die neuerliche Blutungsgefahr. Bei dem starken Blutverlust war natürlich zunächst an einen Ersatz der verlorenen Flüssigkeitsmenge durch intravenöse Infusion physiologischer Kochsalzlösung etwa mit Adrenalinzusatz zu denken. Damit wäre ja wohl eine Auffüllung des Gefässsystems, sonst aber, abgesehen von einer vorübergehenden Auffrischung, nichts erreicht worden, die nächste Blutung hätte dieselben ungünstigen Verhältnisse wieder geschaffen. Eine ursächliche und symptomatische Behandlung zugleich konnte nur in der Zufuhr von ausgiebigen Mengen menschlichen Blutes bestehen.

Denn so wenig wir schliesslich über Ursache und Wesen des Morbus maculosus wissen, soviel steht fest, dass auf Grund irgendwelcher Noxe eine Schädigung des Blutes und des Gefässsystems dabei statthat in dem Sinne, dass 1. die Gefässwand durchlässiger für das Blut wird, 2. das Blut selbst sein normales Gerinnungsvermögen eingebüsst hat, wodurch sich die Hartnäckigkeit der Blutungen aus den Schleimhautkapillaren erklärt.

Da die Gefässwandveränderung unserer therapeutischen Einwirkung entzogen ist, bleibt nur für den Versuch einer kausalen Behandlung die Beeinflussung des Gerinnungsprozesses, in diesem Fall die Behebung der Gerinnungshemmung übrig. Die üblichen Hämostyptika versagen; so muss man auf die Einverleibung von menschlichem Blut zurückkommen. Schliesslich verbietet die Unsicherheit darüber, welche Komponente im Gerinnungschemismus und -mechanismus gestört ist (Fibrinogen, Thrombogen oder Thrombokinase; an Kalksalzen scheint es nicht zu fehlen), die Injektion von menschlichem Serum oder Blut, das durch Zusatz irgendwelcher gerinnungshem-



mender Stoffe verändert ist, ganz einfach, weil sowohl Serum wie defibriniertes Blut die Gerinnungsfermente nicht in ihrer ursprünglichen Zusammensetzung und Menge enthalten, und es bleibt nur die direkte Bluttransfusion von Mensch zu Mensch übrig.

Damit allein kann man m. E. hoffen das doppelte Ziel zu erreichen: 1. die verloren gegangene Flüssigkeitsmenge aufs denkbar beste zu ersetzen; 2. dem Organismus eine genügende Menge von wirksamen Fermenten zuzuführen, die fürs erste ausreichen, um den krankhaft veränderten Gerinnungsprozess nachdrücklich zu beeinflussen und die Blutungsgefahr zu beheben.

Der Eingriff erscheint zunächst, da er ungewöhnlich ist, auch als schwer, ist es aber in der Tat nicht, jedenfalls nicht so, dass er sich nicht bei einigermassen noch nicht ganz hoffnungslosem Kräftezustand des Patienten vornehmen liesse.

In meinem Fall verband ich die A. radialis des Spenders mit der V. mediana cubiti des Empfängers durch zirkuläre Gefässnaht nach Carrel-Stich. Diese Operation setzt natürlich die Beherrschung der Gefässnahttechnik voraus. In letzter Zeit ist aber in dieser Wochenschrift von Sauerbruch eine höchst einfache Methode zur direkten Bluttransfusion angegeben worden, die auch dem weniger Geübten keine Schwierigkeiten machen dürfte.

Die Dauer der Transfusion musste ich mit Rücksicht auf die enge Kommunikation zwischen den beiden Gefässen etwas länger wählen als gewöhnlich; ein Schaden erstand dadurch dem Spender nicht. Der Empfänger zeigte keinerlei unliebsame Reaktion auf das einverleibte fremde Blut.

Was den therapeutischen Nutzen des operativen Eingriffs betrifft, so muss man bei aller Zurückhaltung und Kritik feststellen, dass nach der Bluttransfusion einerseits die Herztätigkeit und der Allgemeinzustand des Patienten sich fortlaufend gebessert haben, andererseits eine im Vergleich zu vorher irgendwie nennenswerte Blutung darnach nicht mehr aufgetreten ist. Ich muss daher den Erfolg für einen vollen halten. Sonst wurde therapeutisch Adrenalin und Serum örtlich versucht, ohne dass mehr als eine vorübergehende lokale Besserung eintrat; Adrenalin per os und Gelatine subkutan scheinen ohne Wirkung gewesen zu sein.

Auf die sich ohne weiteres aufdrängenden Fragen physiologischer Natur näher einzugehen, muss ich mir hier versagen. Zu ihrer Beantwortung sind Untersuchungen nötig, die nur unter günstigeren äusseren Verhältnissen möglich sind. Hier kam es mir darauf an, die Indikationsstellung zu beleuchten, die ich in der mir zugänglichen Literatur nirgends angetroffen habe.

Ich komme zum Schluss, dass im berichteten Fall durch die operative direkte Bluttransfusion von einem Gesunden auf einen Patienten mit Morbus maculosus Werlhofii dem äusserst bedenklich gewordenen Krankheitszustand eine entscheidende Wendung zum Bessern gegeben, ja die Purpura durch die Bluttransfusion geheilt wurde. Bei der einfachen Methodik, die jetzt zur direkten Bluttransfusion zur Verfügung steht, glaube ich nach dieser Erfahrung in ähnlichen Fällen von hämorrhagischer Diathese ein ähnliches Vorgehen empfehlen zu müssen, wenn die üblichen anderen Mittel nicht zum Ziele führen.

Literatur über Morbus maculosus bei P. Morawitz: „Blut und Blutkrankheiten“ in Handbuch der inneren Medizin von Mohr und Staehelin.

Die Diphtheriebekämpfungsmassregeln in Leipzig*).

Von Dr. A. Pötter, Stadtbezirksarzt in Leipzig.

Seit fast 2 Jahren hat in Leipzig eine stärkere Diphtherieepidemie geherrscht, wie sie seit Jahrzehnten hier nicht beobachtet wurde. Bekanntlich ist es bisher noch in keiner grösseren Stadt, auch in Leipzig nicht, gelungen, die Diphtherie auf irgend längere Zeit ganz auszurotten. Wir zählen in Leipzig auch in ruhigsten Zeiten Monat für Monat 100—150 gemeldete Diphtherieerkrankungsfälle und durchschnittlich etwa 10—12 Todesfälle an Diphtherie monatlich.

Seit Ende 1914, ganz besonders aber seit dem Spätsommer 1915 hat die Diphtherie in Leipzig eine Steigerung erfahren. Die Zahl der gemeldeten Erkrankungsfälle stieg seit August 1915 im Monat auf 500, 600 und darüber, der Todesfälle auf 40 und 50! Der Höhepunkt wurde im Dezember 1915 mit 665 Erkrankungsfällen und im November mit 50 Todesfällen erreicht. Seitdem sind die Zahlen anhaltend gesunken; im April und Mai auf 344 bzw. 307 Erkrankungsfälle und 29 bzw. 27 Todesfälle, im Juni auf 215 Erkrankungsfälle, und wir nähern uns jetzt wieder den in normalen Zeiten beobachteten Werten. Dieser Rückgang hängt allerdings wahrscheinlich mit der Jahreszeit zusammen; denn es ist bekannt, dass die Diphtherie ganz allgemein in der wärmeren Jahreszeit zurückgeht, um im Herbst und Winter anzusteigen.

Auf welchen Ursachen die grössere Verbreitung der Diphtherie beruht, lässt sich schwer sagen. Vielleicht spielt der Mangel an Aerzten infolge der Einberufung fast der Hälfte aller Aerzte zum Heeresdienst, wodurch die rechtzeitige und sachgemässe Behandlung und Unschädlichmachung der ersten Fälle erschwert wurde, eine gewisse Rolle. Vielleicht auch das von anderen Seiten beklagte Nachlassen der Zucht unter den Kindern, was zur Folge hat, dass die Kinder sich mehr als früher auf den Strassen aufhalten und mit ansteckungsfähigen Kindern in regere und häufigere Berührung kommen. Ohne Einfluss wird vermutlich auch der massenhafte Besuch von Kinos seitens der Kinder nicht sein, wo die Kinder lange Zeit in engster Berührung miteinander zubringen und durch lebhaftes Ansprechen, Anhusten, Lachen usw. die Ansteckung vermitteln können: sind mir doch Fälle bekannt geworden, dass noch in ärztlicher Behandlung befindliche Diphtheriekranke das Kino besuchten. Die weiterhin als Ursache der Diphtherieausbreitung beschuldigte Unwissenheit und Sorglosigkeit der Bevölkerung wird demgegenüber nicht schlimmer sein als in früheren Jahren und kann die Zunahme der Erkrankungszahl allein nicht erklären. Ob die erschwerten Ernährungsverhältnisse mitschuldig sind — eine an sich naheliegende Vermutung —, indem sie die Widerstandskraft gegen die Infektion vermindern, ist zum mindesten sehr zweifelhaft, denn die Epidemie begann schon zu einer Zeit, als von Nahrungsknappheit noch keine Rede sein konnte. Dagegen haben möglicherweise einen gewissen Einfluss die meteorologischen Verhältnisse, die gerade im vergangenen Winter mit seiner unbeständigen, meist feuchten Witterung vielfach zu Halsentzündungen disponierten. Auffallend und wichtig ist es doch, dass im Herbst und Winter 1915/16 in fast allen Städten Norddeutschlands eine verhältnismässig ebenso grosse und noch grössere Diphtheriesterblichkeit herrschte als in Leipzig; sie war z. B. in Magdeburg, Köln, Danzig, Stettin, Essen und Breslau höher, in Hannover, Stuttgart, Barmen, Chemnitz, Hamburg, Halle, Berlin fast ebenso hoch als in Leipzig, auffallend niedrig dagegen in Dresden, München und Nürnberg.

Was die Massregeln anbetrifft, die in Leipzig gegen die Weiterverbreitung der Diphtherie ergriffen worden sind, so bewegen sie sich durchaus in dem Rahmen, den Herr Geheimrat Kruse uns neulich gezeigt hat.

Schon seit über 25 Jahren besteht die Meldepflicht für Diphtherieerkrankungen und Todesfälle seitens der Aerzte und sonstigen zur Behandlung zugezogenen Personen. Wenn auch in den ersten Jahren die Meldungen unvollständig und unsicher gewesen sein mögen, so möchte ich doch meiner Ansicht Ausdruck geben, dass sie im Laufe der Jahre immer zuverlässiger geworden sind, und dass wirkliche Diphtherieerkrankungen nur ausnahmsweise ungemeldet bleiben. Die Kontrolle durch die Meldungen der Schulen, die jeden Diphtheriefall unter den Kindern anzuzeigen haben, sowie die fortgesetzten Erörterungen durch die Wohlfahrtspolizei in den von Diphtherie heimgesuchten Familien zeigen, dass äusserst selten gegen die Meldepflicht verstossen wird. Ich kann mir daher nicht denken, dass die erhebliche Zunahme der Zahl der Diphtheriefälle im vergangenen Winter gegen den vorhergehenden Winter nur scheinbar ist und dadurch zu erklären sein soll, dass jetzt auch leichte und verdächtige Fälle in grösserer Zahl zur Anmeldung gelangen, die zu anderen Zeiten unbeachtet geblieben wären.

Nach Eingang der ärztlichen Meldungen werden in jedem Falle durch eigens instruierte Beamte der Wohlfahrtspolizei Erörterungen in der Wohnung des Kranken angestellt. Es wird festgestellt, welche Kinder in der Wohnung vorhanden sind, welche Schulen, Kindergärten usw. sie besuchen, ob sie vom Besuche dieser Anstalten ausgeschlossen sind, ferner ob Lehrer mit dort wohnen, ob offene Geschäfte vorhanden und mit der Wohnung verbunden, ob die kranken Kinder isoliert sind. Die Beamten händigen alsdann den Eltern des kranken Kindes Verhaltungsvorschriften aus und weisen darauf hin, dass die beste Isolierung in der Unterbringung des Kranken im Krankenhause besteht. Gleichzeitig setzen die Beamten die Bewohner des betroffenen Hauses von dem Erkrankungsfall in Kenntnis und verteilen unter diesen ebenfalls kurzgefasste besondere Merkblätter, worin vor dem Verkehr in der infizierten Wohnung und mit den Kindern daraus gewarnt wird; worin vor allem auch auf die Gefahr der Ansteckung hingewiesen und mit besonderem Nachdruck die Notwendigkeit sofortiger ärztlicher Behandlung beim ersten Auftreten verdächtiger Erscheinungen betont wird.

Nach Eingang der Erörterungsberichte der Wohlfahrtspolizei werden die Schulen, Kindergärten usw. amtlich von dem Diphtheriefall in Kenntnis gesetzt und die Kranken und ihre Geschwister so lange vom Besuche dieser Anstalten ausgeschlossen, bis Genesung eingetreten und Freisein von Diphtheriebazillen nachgewiesen ist. Wir stehen auf dem Standpunkte, der übrigens auch vom Deutschen Verein für Schulgesundheitspflege vertreten wird, dass Dauerausscheider wie Bazillenträger zum Besuche an Schulen und Kindergärten nicht zugelassen werden sollten. Dieser Ansicht ist auch Ausdruck gegeben worden durch eine Anweisung des Leipziger Schulamtes an die Schulleitungen. Darin ist verlangt, dass diphtheriekrank gewesene Kinder und deren gesundgebliebene Geschwister erst dann zur Schule wieder zugelassen werden dürfen, wenn sie den Nachweis erbringen, dass sie frei von Diphtheriebazillen sind. Ferner enthält diese Anweisung die Vorschrift, dass beim Auftreten mehrerer Diphtheriefälle in einer Klasse Rachenabstriche von allen Kindern dieser Klasse zu entnehmen und

*) Vortrag, gehalten in der Med. Gesellschaft Leipzig am 11. Juni 1916.



auf Bazillen zu untersuchen sind. Von dieser Vorschrift hat dank der gütigen Mithilfe des Hygienischen Instituts wiederholt Gebrauch gemacht werden können; und fast stets hat man dabei einen oder mehrere Bazillenträger ermitteln können, die dann aus der Klasse entfernt wurden. Auffallend ist jedenfalls, dass trotz der starken Diphtherieverbreitung in der Bevölkerung Klassenepidemien nicht beobachtet worden sind, und dass erfreulicherweise die Massregel des Klassenschliessens wegen Diphtherie fast nicht angewendet zu werden brauchte.

Um die Mitwirkung des Publikums bei der Diphtheriebekämpfung zu gewinnen, wurden wiederholt in den hiesigen Tageszeitungen Belehrungen über die rechtzeitige und wissenschaftliche Bekämpfung der Diphtherie, besonders über den Nutzen der Serumbehandlung, veröffentlicht.

Von ganz besonderer und ausschlaggebender Wichtigkeit aber war die verständnisvolle Mitwirkung der Aerzte. Durch mehrere Rundschreiben, die im Einvernehmen mit den Vertretern der medizinischen Fakultät und der Standesorganisation verfasst worden sind, wurden die Aerzte auf die Vorzüge der intramuskulären Einspritzung des Heilserums gegenüber der subkutanen aufmerksam gemacht — die intravenöse kommt ja für die Allgemeinpraxis in der Regel nicht in Betracht. Weiterhin wurde die möglichst frühzeitige Anwendung des Heilserums betont und angeraten, in allen sicheren und auch verdächtigen Fällen von Diphtherie sofort und ohne Zeitversäumnis, namentlich ohne erst das Ergebnis einer etwaigen bakteriologischen Untersuchung abzuwarten, zu spritzen. Als wirksames Mittel gegen die Ausbreitung der Diphtherie, das uns neben der Isolierung und sachmässigen Behandlung des Kranken für die Praxis fast allein zur Verfügung steht, wurde den Aerzten die Schutzimpfung, besonders in kinderreichen Familien, empfohlen. Diese Empfehlung wird auch jetzt noch in allen Einzelfällen, wo Diphtherie in kinderreichen Familien ausbricht, durch persönliche Zuschriften an die behandelnden Aerzte wiederholt. Um die Schutzimpfung in grösserem Massstabe zu ermöglichen, hat das Ratsgesundheitsamt bei Minderbemittelten die Kosten für die Vornahme der Schutzimpfung und die Beschaffung des hierzu notwendigen Heilserums übernommen.

Was diejenigen Bekämpfungsmassnahmen anbetrifft, die eine Zeitlang im Vordergrunde des Interesses stand, nämlich die Desinfektion, so kann ich im allgemeinen dem ablehnenden Standpunkte beitreten, den Herr Geheimrat Kruse eingenommen hat. So wichtig neben der guten Isolierung des Kranken die fortlaufende Desinfektion am Krankenbett sein mag, wie sie ja auch in unseren Verhaltungsvorschriften gefordert wird, so fraglich ist der Nutzen der sogen. Schlussdesinfektion. Sie hätte ja vielleicht dann einen Wert, wenn die Kranken wirklich streng bis zum völligen Verschwinden der Diphtheriebazillen isoliert blieben; diese Voraussetzung sowie die andere, dass sonst keine Bazillenträger mehr in der Familie sein dürfen, wird aber höchst selten erfüllt, und so kommt es denn auch oft genug vor, dass, wenn doch einmal desinfiziert worden ist, kurz nach der Desinfektion neue Erkrankungsfälle auftreten. Immerhin wird in gewissen Fällen, wo ein besonderes öffentliches Interesse vorzuliegen scheint, wenn z. B. die Diphtherie in Familien von Lehrern, Ladeninhabern, Briefträgern usw. vorgekommen ist, auch jetzt noch regelmässig desinfiziert, und zwar auf öffentliche Kosten. Der problematische Nutzen der Desinfektion scheint mir auch aus einer Zusammenstellung hervorzugehen, die ich für das erste Halbjahr 1916 gemacht habe. Dabei ergibt sich, dass in dieser Zeit in 1218 Grundstücken Leipzigs nur je ein Diphtheriefall zur Anwendung kam, obwohl nur in 132 dieser Fälle desinfiziert worden ist, in 1086 Fällen aber nicht. Merkwürdig dürfte auch eine Zusammenstellung sein, die ich auf Grund der im Dezember 1915 eingegangenen Diphtheriemeldungen gefertigt habe. Daraus geht hervor, dass in diesem Monat Diphtheriefälle aus 554 Familien gemeldet worden sind. Von diesen 554 Familien hatten

113 nur je 1 Kind, nämlich das erkrankte;

187 hatten je 2 Kinder; in 161 Fällen (= 86,32 Proz.) blieb es bei 1 Erkrankungsfall, nur in 26 Fällen (= 13,7 Proz.) erkrankte das zweite Kind;

107 hatten je 3 Kinder; in 84 Fällen (= 78,52 Proz.) blieb es bei 1 Erkrankungsfall; nur in 17 (= 15,9 Proz.) bzw. 6 (= 5,62 Proz.) Fällen erkrankte ein zweites bzw. drittes Kind;

81 hatten je 4 Kinder; in 54 Fällen (= 66,7 Proz.) blieb es bei 1 Erkrankungsfall; nur in 22 (= 27,2 Proz.) bzw. 4 (= 5,0 Proz.) bzw. 1 (= 1,0 Proz.) Fällen erkrankte ein zweites, drittes bzw. viertes Kind;

66 hatten je 5 und mehr Kinder; in 45 Fällen (= 68,2 Proz.) blieb es bei 1 Erkrankungsfall; nur in 16 (= 24,2 Proz.) bzw. 4 (= 6,1 Proz.) bzw. 1 (= 1,5 Proz.) Fällen erkrankte eine zweites, drittes bzw. fünftes Kind.

Aus der Zusammenstellung ergibt sich, das selbst unter ungünstigen Verhältnissen in kinderreichen Familien nur eine beschränkte Disposition für die Diphtherieerkrankung besteht. Der Desinfektion ist dieses verhältnismässig seltene Uebergreifen der Diphtherie auf andere Familienglieder nicht zu verdanken; denn obwohl im Dezember 665 neue Diphtheriefälle gemeldet wurden, fanden in demselben Monat zusammen nur 80 Desinfektionen statt.

Bemerkungen zu Pfaundlers schulorganisatorischem Vorschlag zur Minderung der Kindersterblichkeit an akuten Infektionskrankheiten.

Von Dr. Siegfried Wolff, leitender Arzt der städtischen Säuglingsfürsorge Gnesen.

Pfaundlers geistvoller Mahnruf zum Schutze der durch sie besonders gefährdeten Säuglinge und Kleinkinder vor Infektionskrankheiten, insbesondere vor Keuchhusten und Masern, ist wohl allen, die mit wirklicher Liebe Kinderfürsorge treiben, allen denen, die bei dieser Fürsorge wirklich mit Leib und Seele bei der Sache sind und sie nicht nur formell oder gezwungen üben, aus der tiefsten Seele gesprochen. Eine sehr grosse Masern- und Keuchhustenepidemie, die nach monatelangem Bestehen hier endlich ausklingt, veranlasst mich, den durchaus zu billigenden Vorschlägen Pfaundlers ein paar Worte und auch einen Vorschlag beizufügen.

Als Leiter einer sehr ausgedehnten Säuglings- und Kleinkinderfürsorge habe ich es bei dieser grossen Epidemie wieder als ungemein bedauerlich empfunden, wie viele von unseren treu behüteten und mit aufopfernder Sorgfalt von den Fürsorgerinnen betreuten Säuglingen an den erwähnten Krankheiten zugrunde gingen, während in meiner Privatpraxis selbst von schwächeren Kindern nur wenige schwer erkrankten und von den Erkrankten fast alle wieder genasen. Bei den der Fürsorge angehörenden Kindern, deren körperlicher Zustand oft wunderschön war, die sich aber in dem gefährdeten Alter und in dem gefährdeten Milieu befanden, war es gewöhnlich so, dass sie erst Keuchhusten bekamen, zu diesem gesellten sich dann die Masern, und an einer Pneumonie oder unter Konvulsionen erfolgte der Exitus. Das war besonders schmerzlich, als es bereits im 1. Jahre unserer Säuglingsfürsorge gelungen war, die Mortalität der beratenen Säuglinge auf 6 Proz. herabzumindern, gegenüber 15 Proz. bei den nicht beratenen[1]). Und immer wieder, wenn es galt, eine Leichenbescheinigung auszustellen, hatte ich das sichere Gefühl, dass es hätte gelingen müssen, der Krankheit Herr zu werden, wenn das oft als Prachtkind in den Notizblättern der Fürsorgestelle verzeichnete Kind nicht unter dicken Betten oder in schmutzigen, auch Hühnern als Aufenthalt dienenden Räumen oder in Licht und Luft entbehrenden Kellern und Küchen gelegen hätte, von der trotz aller Ermahnungen altem Brauch folgenden Mutter mit heissen Tüchern auch bei 40,5° Temperatur eingehüllt, wenn vielmehr in luftigen Räumen für zweckmässige Kühlung gesorgt worden wäre. Und diesen immer wiederkehrenden Ueberlegungen und dem unter den gegenwärtigen Verhältnissen besonders angebrachten Wunsche, möglichst viele Kinder zu retten, entspringt mein Vorschlag: Man soll bei grossen Masern- bzw. Keuchhustenepidemien die gefährdeten Kinder, d. h. nach Pfaundler die Kinder, die sich in niederem Lebensalter in schlechten sozialen Verhältnissen befinden, in eine günstigere Umgebung bringen. Man hat ja durch den Krieg gelernt, wie rasch man Lazarette einrichten und auflösen kann, und es dürfte nach diesen Erfahrungen ein Leichtes sein, beim Auftreten der Epidemien rasch in luftigen Räumen Bettchen aufzustellen und unter ärztlicher Leitung mit z. T. auch freiwilliger Hilfe die gefährdeten Kinder dort so zu versorgen, wie es im Privathaus geschieht. Die Kosten sind deshalb nicht so hoch zu veranschlagen, weil ja der Aufenthalt des einzelnen Kindes nicht sehr lange zu dauern brauchte. Ausserdem aber darf heute zum Schutze der Kleinen nichts zu teuer sein, und man hat ja auch im Kriege mit ganz anderen Zahlen zu rechnen gelernt als man früher gewohnt war. Die Durchführung des Vorschlages hätte auch noch den Vorteil, dass dadurch die Infektionsmöglichkeit wenigstens in geringem Masse herabgesetzt würde. Dass dabei oder besser noch prophylaktisch Pfaundlers Vorschlag möglichst ausgiebig durchgeführt werde, ist nach seinen exakten Ausführungen nur zu wünschen.

Die chemische Reaktionsgeschwindigkeit und die Aufbewahrung von Arzneimitteln in „Trockenampullen“ besonders zur Verwendung im Kriege.

Zu obigem Artikel von Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Paul in Nr. 37 ds. Wschr.

Von Dr. Karl Taege, Hautarzt in Freiburg i. Br.

So interessant sicherlich die Ausführungen Pauls über die Veränderungen sind, welchen gelöste Arzneimittel in Ampullen beim längeren Aufbewahren unterworfen sind, so glaube ich doch, dass seine Anregungen bezüglich der Umgestaltung dieser Heilmittelform nur auf wenig günstigen Boden fallen werden.

Der Hauptwiderstand gegen seinen Vorschlag wird von der Industrie ausgehen. Diese hat sich fest auf die massenhafte Herstellung von Lösungen in Ampullen eingestellt. Das Geschäft läuft gut; und ehe nicht aus Aerztekreisen selbst gröbere Klagen einlaufen

[1]) Siehe Wolff: Das 1. Jahr Säuglingsfürsorge in Gnesen. Zschr. f. Säuglingsschutz 1916 H. 8.



werden, wird sie sich schwerlich bereit finden, die eingeschliffene Bahn zu verlassen.

So weit ich selbst aus eigener Erfahrung und von Fachgenossen weiss, sind Beschwerden, wie sie Paul über die Morphiumlösungen, welche aus den Kolonial- und Chinakriegen zurückgebracht wurden, erwähnt, anderweitig nicht erhoben worden. Ich will in keiner Weise bestreiten, dass die Möglichkeit dazu vorliegt. Jedenfalls aber trifft sie nur in Ausnahmefällen zu.

Die Ampullenform hat bei den Aerzten solche Beliebtheit erlangt, dass ich aber auch annehme, dass sie, die Hauptbeteiligten, bei der Wahl zwischen einer Ampulle — alten Stils — und zweien — den Paulschen — nicht zu den letzteren greifen werden. Sprechen nicht gewichtige Gründe dafür, so wird der Praktiker seine Vorliebe für eine möglichst zusammengedrängte Ausrüstung nicht aufgeben.

Es wird keinem von uns einfallen, Salvarsan in wässriger Lösung in Ampullen sich in seinen Vorratsschrank hinzulegen. Hier haben wir den Paulschen Vorschlag schon verwirklicht; dazu gebraucht es nicht seiner besonders geformten Ampullen. Ich meine, die schon längst bekannte Beobachtung der eintretenden Gelbfärbung einer Morphiumlösung sollte, wenn sich wirklich ein Nachteil daraus ersehen liesse, zu einem anderen Ergebnis führen: nämlich Lösungsmittel zu finden, die diesen Zersetzungsvorgang so lange aufhalten, bis er praktisch nicht mehr in Betracht kommt. Wenn ich nicht irre, ist es das empfindliche Skopolamin, das in Lösung durch eine Spur Mannit haltbar gemacht wird und so in den Handel kommt. Ebenso wie man durch die Erfahrung dazu gebracht wurde, lichtempfindliche Silberlösungen in schwarzen Flaschen aufzubewahren, ebenso wird es einem Forscher wie Paul auch gelingen, durch einen Handgriff andere Salzlösungen dem katalytischen Einfluss der Glaswand zu entziehen.

Dass die Ampulle aber auch nicht das Ideal des Arztes ist, möchte ich nur nebenbei bemerken. Ihr Preis ist ein erschreckend hoher gegenüber der aus der Apotheke bezogenen Lösung in grösserer Menge. Man schaffe uns die kleine keimfreie Pastille, und die Mittel, diese in keimfreiem Wasser unmittelbar in der keimfreien Spritze ohne Geräte zu lösen.

Bücheranzeigen und Referate.

M. Pfaundler-München: **Körpermassstudien an Kindern.** Mit 5 Textfiguren und 8 Tafeln. Berlin 1916. Verlag von Julius Springer. Preis M. 4.80.

Die unter dem anspruchslosen Titel „Körpermassstudien an Kindern" vorgelegte Sammlung von Abhandlungen aus der Münchener Kgl. Universitäts-Kinderklinik ist ganz aussergewöhnlich reichhaltig und wird durch das Interesse, das sie in gleicher Weise für den Arzt, den Physiologen und den Anthropologen besitzt, dauernd einen Platz in der Literatur der drei damit gekennzeichneten Wissensgebiete einnehmen. Exakte Forschungsmethoden, Geduld und Treue in der Anwendung derselben haben gemeinsam mit sorgfältiger wissenschaftlicher Analyse der Resultate auf Grund einer vorzüglichen allgemein-naturwissenschaftlichen Schulung unser Wissen und Verständnis ganz wesentlich gefördert. Die erste Studie beschäftigt sich mit der Anwendung der Gesetze der zufälligen Variation auf die natürlichen Grössendifferenzen von Schulkindern. Die beobachteten Variationskurven schliessen sich innerhalb der Fehlergrenzen dem Gaussschen Fehlergesetz an. Die Schwankungsbreite der Körpergrösse zeigt sich abhängig vom Alter, nimmt von der Geburt bis zum 7. Jahr etwas ab, dann gegen die Pubertät hin wieder zu, um mit dem Eintreten derselben steil abzusinken. Die zweite Studie beschäftigt sich mit der „Untermassigkeit" der Armen. Pfaundler weist nach, dass die „relative Breitenentwicklung bei den (kleineren) Kindern aus der Arbeiterklasse nicht geringer, sondern grösser ist als bei den Kindern der Wohlhabenden". Im Gegensatz zu einer vielfach vertretenen Meinung schliesst er daher auf eine Störung des Wachstums auf Seiten der Wohlhabenden im Sinne eines „präzipitierten, einseitig beschleunigten Längenwachstums" der Kinder. Eine neue Auffassung längst bekannter und viel diskutierter Differenzen, die mit einem Schlage Licht von einer ganz neuen Seite her auf ein sowohl ärztlich wie sozial und anthropologisch höchst wichtiges Problem wirft und ohne Zweifel als für einen guten Teil der einschlägigen Verhältnisse zutreffend bezeichnet werden muss.

Die dritte Studie bringt nicht weniger als eine mathematische Formulierung der Längenwachstumskurve des Individuums, die nicht bloss beschreibend dem Gang der Zunahme der Körperlänge sich aussergewöhnlich gut anschmiegt, sondern die auch auf Grund einer sehr einfachen Wachstumsbeziehung ohne weiteres genetisch verständlich ist. Es ist das eine Leistung, die allein schon den Körpermassstudien einen dauernden Platz unter den grundlegenden anthropometrischen Arbeiten sichern wird. Nur wer sich eingehend mit derartigen Problemen beschäftigt hat, kann die Bedeutung einer derartigen kurz zusammenfassenden Hypothese vollständig überblicken und ermessen, wieweit die hier vorgelegte Formulierung alles bisher Dagewesene übertrifft.

Die drei folgenden Studien, an Seitenzahl nahezu zwei Drittel der Sammlung, beschäftigen sich mit der Körperoberfläche. Auch hier wieder sind Methodik der Beobachtung und Analyse des Problems gleich sorgfältig und eingehend. Pfaundler kommt zu dem Schluss, dass im Gegensatz zu den übrigen Körpermassen, also zur Körperlänge, zum Körpergewicht usw. und im Gegensatz zur Oberfläche geometrischer Gebilde, „die Körperoberfläche überhaupt keine objektive absolute Grösse, sondern ein von der angewandten Methodik abhängiges, im gewissen Sinne rein konventionales Mass ist". Es liegt das daran, dass die Oberfläche des menschlichen und tierischen Körpers zahllose gröbere und feinere Buchtungen und sonstige Unebenheiten aufweist, von der Behaarung ganz abgesehen, deren Analyse mikroskopisch beliebig weit getrieben werden kann. Die Oberfläche fällt ganz verschieden gross aus, je nach dem Masse, in dem diese Unebenheiten bei der Bestimmung mitberücksichtigt werden oder nicht. Eine eingehende Kritik der Berechnungsmethoden der Oberfläche aus dem Körpergewicht mit oder ohne Zuhilfenahme anderer Körpermasse weist den Vierordt-Meehschen Koeffizienten an Hand sehr sorgfältiger Oberflächenbestimmungen nach neuer Methode als relativ besten unter den bisher angegebenen Verfahren nach und definiert ihn zutreffend als „Staturindex". Daran schliesst sich unmittelbar eine Kritik des energetischen Oberflächengesetzes, sowohl nach seiner zahlenmässigen bisherigen Unterlage wie nach seiner kausalen Fassung. Selbst wenn man das Zahlenmaterial der einschlägigen Autoren, also vor allem Rubners, in dem Pfaundler eine erstaunliche Anzahl grober Unstimmigkeiten nachweist, durchaus akzeptiert, bleibt es fraglich, ob die Proportionalität des Stoffwechsels zu dem auf eine Flächendimension reduzierten Körpergewicht auf die Körperoberfläche bezogen werden soll oder auf eine andere Fläche, die die gleiche Beziehung besitzt. „Der Vergleich von Energieumsatz und Körpermassen führt sonach vielleicht*) zu dem Schluss, dass der Energieumsatz allgemein eine Flächenfunktion ist". Mit der Kritik der bisherigen kausalen Fassung dürfte Pfaundler wohl unbedingt Recht behalten. Dagegen ist die gegebene Schlussfolgerung wohl ebensosehr mit Recht nur sehr vorsichtig formuliert. — Den Schluss bilden Bestimmungen der Körperdichte an Säuglingen mit Hilfe eines neukonstruierten Apparates, der die Hauptschwierigkeit derartiger Bestimmungen, den wechselnden Luftgehalt im Bronchialbaum und im Darmkanal zum Teil auszuschalten vermag. Die auf diese Weise gefundene Nettodichte bietet grössere Wahrscheinlichkeiten einer gesetzmässigen Abhängigkeit von krankhaften Vorgängen als die bisher allein bekannte, mit grossen zufälligen Fehlern behaftete Bruttodichte. K. E. Ranke-München.

Stabsarzt d. R. Dr. **Erich Feiler**, Privatdozent für Zahnheilkunde a. d. Kgl. Universität Breslau, Leiter der Kiefer- und Zahnstation eines aktiven Armeekorps im Felde: **Der Zahnarzt im Felde.** Heft 6 der Sammlung Meusser, Verlag von H. Meusser, Berlin 1916. Mit 44 Abbildungen. Preis 3 M.

Die vorliegende Arbeit schildert die zahnärztliche Tätigkeit im Felde, wie sie tatsächlich erfolgt, wie sie sich im Laufe des Feldzuges herausgebildet hat und geleistet wird. Seine Erfahrungen verwertend gibt Verf. allgemeine Richtlinien, wie die zahnärztliche Tätigkeit geleistet werden kann und muss, wenn sie in gleicher Weise den Anforderungen der zahnärztlichen Wissenschaft wie den Bedürfnissen der Verwundeten, der Truppe und des Gefechtsstandes gerecht werden will. Der fliessende Stil der Arbeit, in der eine grosse Fülle von eigenen Erfahrungen und Beobachtungen deponiert ist, macht ihre Lektüre zum Genuss. Sie sei, auch den nicht im Felde Stehenden, warm empfohlen. Blessing-Braunschweig.

Med.-Rat Dr. **Karl Waibel**-Kempten: **Leitfaden für die Nachprüfungen der Hebammen.** Sechste verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 8 Tafeln. 116 Seiten. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1916. Preis M. 2.25.

Der bekannte Leitfaden, welcher in Frage und Antwort das Gebiet der Hebammenkunst behandelt, hat im ersten Kapitel „Körperlehre" durch die Erörterung von Blutkreislauf und Atmung sowie Ernährung und Verdauung des normalen Menschen einen Zusatz erfahren. Es wurden ferner die Fragen über das Kindbettfieber und die Augenentzündung im Kapitel „Wochenbett" und „Pflege des Kindes" mehr ausgearbeitet. Auch der inneren Untersuchung ist ein grösserer Raum gewidmet unter besonderer Berücksichtigung des in Bayern eingeführten Desinfektionskästchens.

Im Jahre 1893 mit der ersten Auflage seines Kompendiums hervortretend, hat sich der Verf. zu dem Horazschen Spruche bekannt: Versate diu, quid ferre recusent, quid valeant humeri. Diesem Grundsatze, der an richtiger Stelle mit richtigem, praktischem Verständnis für den zu bearbeitenden Stoff angewendet worden ist, verdankt denn auch das Werk wohl in erster Linie den Erfolg seiner fünf Auflagen. Die gleich gute Vorhersage kann auch der sechsten Auflage gestellt werden. Als Repetitorium ist das Buch berufen, auch in Zukunft der „leichteren und gründlicheren Fortbildung des Hebammenstandes" zu dienen. Als ausgezeichnetes Hilfsmittel wird es sowohl vom Hebammenlehrer im Unterricht als auch von den Bezirksärzten bei den Nachprüfungen wie bisher gerne benützt werden. Gottfried Frickhinger-München.

*) Auch im Original gesperrt.

Neueste Journalliteratur.

Deutsches Archiv für klinische Medizin. 120. Bd., 2. und 3. Heft.

J. Löwy: **Beiträge zur Blutzuckerfrage.** (Aus der med. Klinik R. v. Jaksch, Prag.) (Mit 13 Kurven.)

Die physiologischen Blutzuckerschwankungen können beim stoffwechselgesunden Menschen 0,04 Proz. betragen und können bei Patienten, die an Anämie oder Diabetes mellitus leiden, noch höher sein. Die grössten Schwankungen treten in den Morgenstunden nach dem Frühstück auf. Bereits nach geringen Blutentziehungen treten beim Menschen Veränderungen in der physiologischen und chemischen Zusammensetzung des Blutes auf, die sich im Sinne einer Blutverdünnung und einer synchronen Einschwemmungshyperglykämie äussern, an welch letzterer vorwiegend das Leberglykogen beteiligt ist. Dyspnoische Zustände erhöhen den Blutzuckerwert und bewirken nach einem Aderlasse sehr grosse Blutzuckerschwankungen. Die Kohlenoxydgasvergiftung führt beim Menschen zu einer starken Hyperglykämie. Bei bereits bestehender Hyperglykämie genügt der durch den Aderlass gesetzte Reiz nicht, um eine wesentliche Erhöhung der Hyperglykämie herbeizuführen, ebenso fehlt bei Erkrankungen des Pankreas die Aderlasshyperglykämie. Die Aderlasswirkung kann sich über einen langen Zeitraum erstrecken, sie befördert die Blutgerinnung durch Einschwemmen von Thrombokinase in das Blut, es besteht ein Parallelismus zwischen Hyperglykämie und Blutgerinnung. Die Hyperglykämie tritt überhaupt als Folge parenteral zugeführten Eiweisses (Gelatine, Pferdeserum, Pleuraexsudat, Tuberkulin) in Erscheinung, bei oraler Verabreichung des Eiweisses tritt keine wesentliche Hperglykämie auf. Beim Freiwerden von Eiweisskörpern (Hämoglobinurie), beim Eindringen von Mikroorganismen in die Blutbahn (Malaria) und bei Eiweisszerfall im Körper (fieberhafte Krankheiten, Tuberkulose, Nephritis, Karzinom, Leukämie) tritt Hyperglykämie auf, wodurch also das Eindringen von Eiweisskörpern in die Blutbahn sich anzeigt. Der Blutzucker hat eine biologische Bedeutung, da er zur Bindung von Eiweisskörpern dient. Im Diabetikerserum findet sich eine grössere Menge virtuellen Zuckers, hier liegt pathogenetisch auch eine Störung des Eiweissstoffwechsels vor. Fieber bedingt im Diabetikerserum, im Gegensatz zum Normalserum, einen Zerfall von Verbindungen durch die entstehende Zuckerzunahme, daher die schlechte Beeinflussung des Diabetes durch Fieber.

F. A. Hoffmann-Leipzig: **Vergleichende Messungen der Zeitdauer des Patellarreflexes bei Gesunden und Kranken.** (Mit 1 Kurve.)

Die Durchschnittszahl für die Schnelligkeit des Reflexes ist eine ausserordentlich konstante Grösse. Vielleicht gibt es Gifte (Diabetes, Lues), die bei stärkerer Wirkung die Reflexdauer verlängern, solche die sie verkürzen, gibt es nicht, auch beim Neurastheniker mit seiner gesteigerten Reflexerregbarkeit ist die Leitungsgeschwindigkeit nicht geändert.

C. Moewes: **Die chronische Lymphozytose im Blutbild als Zeichen konstitutioneller Minderwertigkeit.** (Aus der inneren Abteilung des Stubenrauch-Kreiskrankenhauses.)

Die Lymphozytose des Blutbildes kann nur als Dauerzustand, nicht als isolierte und vorübergehende Störung morphologischer oder funktioneller Natur eines bestimmten Organs oder Organsystems aufgefasst werden und findet sich bei allen Erkrankungen, die auf eine allgemeine Minderwertigkeit des Gesamtorganismus zurückzuführen sind. Ihre diagnostische Bedeutung ist daher nur eine relative.

W. Frey: **Zur Kenntnis der atrio-ventrikulären Schlagfolge des menschlichen Herzens.** (Aus der Kgl. med. Universitätsklinik zu Königsberg i. Pr.) (Mit 1 Abbildung und Tafel I.)

Unter atrio-ventrikulärer Schlagfolge versteht man diejenige Anomalie der Herztätigkeit, bei der Vorhöfe und Ventrikel den Reiz zur Kontraktion von der Vorhofkammergrenze her bekommen und annähernd gleichzeitig schlagen. Diese Anomalie wird beobachtet als Folge von erhöhter Erregbarkeit des Tawaraschen Knotens (extrasystolische Form von Tawaraautomatie) und bei Störungen der Reizbildung oder Reizbarkeit im Bereich des Sinusknotens (Tawaraautomatie bei totaler Bradykardie). In seltenen Fällen können die Störungen auf Innervationsveränderungen beruhen, meist handelt es sich um myokarditische Herde, die erregend oder lähmend auf die reizbildenden Zentren einwirken.

H. Brunner: **Gezeitenamplitude und epileptischer Anfall.**

In dem zeitlichen Auftreten des epileptischen Anfalles sind ähnliche Schwankungen zu erkennen, wie sie in grandioser Weise an den Gezeiten des Meeres, weniger deutlich an den Gezeiten der Atmosphäre zu beobachten sind, alles weist auch hier darauf hin, dass einer gemeinsamen Ursache (Gravitation) eine ganz fundamentale Wirkung auf sehr heterogene Erscheinungen der Lebewelt zukommt. Bei der Begünstigung des epileptischen Anfalles an Tagen mit grosser Gezeitenamplitude handelt es sich, ähnlich wie beim Initialfrost der kruppösen Pneumonie, um eine Störung des labilen Gleichgewichtszustandes durch Förderung der eigentlichen Ursache oder Schwächung der Abwehr oder beides. Rudolf Falb gab die Anregung zu dieser Arbeit, wenn es ihm auch nicht vergönnt war, Anerkennung zu finden.

G. V. Th. Borries: **Ueber Achylie und Anämie beim chronischen Gelenkrheumatismus.** (Aus der med. Klinik B der Universität Kopenhagen.)

Achylie wird häufig bei Polyarthritis chron., mit zunehmender Häufigkeit bei steigender Dauer der Krankheit gefunden. Anämie wird in ca. 20 Proz. der Fälle gefunden und ist von sekundärem Charakter. Die Gelenksymptome sind im Verhältnis zur Achylie und Anämie immer primär und scheinen unabhängig voneinander aufzutreten.

R. Lämpe: **Beitrag zur Kenntnis der akuten Leukämien.** (Aus der inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Dresden-Johannstadt.)

In 3 Fällen wurde auf Grund des klinischen Verlaufes und der Blutbeschaffenheit die Diagnose akute lymphatische Leukämie gestellt und durch die Autopsie bestätigt. Es wurden Keime im Blute gefunden, die mit grosser Wahrscheinlichkeit als auslösendes Moment in Frage kommen in dem Sinne, dass unter ihrem Einflusse bei besonders dazu disponierten Menschen ein Reiz des hämatopoetischen Systems stattfand und damit der Boden für die Entstehung der akuten Leukämie geschaffen wurde.

H. Rehder: **Ueber die Behandlung des Scharlachs mit Rekonvaleszenten- und Normalmenschenserum.** (Aus der Kgl. med. Klinik zu Kiel.) (Mit 37 Kurven.)

Die von Reiss und Jungmann eingeführte Rekonvaleszentenserumtherapie hat sich bewährt, es werden dadurch mittelschwere und schwere Fälle kupiert und bei toxischen Fällen die bedrohlichen Zustände von Herz- und Gefässlähmung, sowie schwere Intoxikationserscheinungen des Zentralnervensystems beseitigt. Die Wirkung des Rekonvaleszentenserums macht den Eindruck einer durchaus spezifischen, das Normalmenschenserum lindert oder beseitigt nur in der Hälfte der Fälle subjektive oder objektive Krankheitserscheinungen und kommt nur in Frage, wenn kein Rekonvaleszentenserum zur Verfügung steht. Eine Wirkung lässt sich nur innerhalb der ersten 8 bis 10 Tage auf den eigentlichen Scharlach beobachten, auf Komplikationen hat das Serum keinen Einfluss (Drüseneiterung, Nephritis, Otitis etc.). Bestehen zur Zeit der Seruminfusion keine Komplikationen, so verläuft die Heilung meist ungestört, abgesehen von Nephritis, die sich immer noch entwickeln kann. Die Technik der Serumbereitung ist leicht und auch im Privathause durchführbar, die intravenöse Infusion ist zuverlässiger als die intramuskuläre oder subkutane. Bei der Dosierung werden etwa 2 ccm Serum pro Kilogramm Körpergewicht gerechnet, in leichten Fällen gibt man etwas weniger, in schweren etwas mehr Serum.

M. Krogh: **Eine klinische Methode für Stickstoffbestimmungen im Harn.** (Aus dem zoophysiologischen Laboratorium der Universität Kopenhagen.) (Mit 1 Abbildung.)

Die Methode bestimmt den Harnstickstoff mittels Natriumhypobromit mit einer für klinische Zwecke brauchbaren Genauigkeit, wie vergleichende Untersuchungen mit Kjeldahl ergeben; für Zuckerharn eignet sich die Methode nicht.

Kleinere Mitteilung.

H. v. Hoesslin: **Bemerkungen zu der Arbeit von Wolf und Gutmann: Wie beeinflussen Aderlässe den Reststickstoffgehalt des Blutserums von Urämikern.** D. Arch. Bd. 118 S. 174. Prioritätsangelegenheiten.

Besprechungen. Bamberger-Kronach.

Zeitschrift für Tuberkulose. Band 26, Heft 2.

Oberstabsarzt Prof. Dr. E. Meissen: **Krieg und Tuberkulose in Frankreich.**

Der Aufsatz gibt uns einen guten Einblick in eine Bewegung in Frankreich, die auch bei uns ihre Wellen schlägt. Die Offenherzigkeit, mit der die Franzosen diese Fragen behandeln dürfen, anscheinend von keiner allzu ängstlichen Zensur gehindert, tut wirklich wohl. In der „Paris Médical" hat eine Reihe von Sachkundigen ein „Symposion" über Tuberkulose und Krieg zusammengestellt, über das M. berichtet. Es kann hier nicht wieder ein Referat des Referats gegeben werden. Nur einzelne Hinweise. Landouzy sagt u. a.: „Nach diesem langen Kriege, der nicht von einem Heere, sondern von einem Volke in Waffen geführt wird, werden Aerzte und Militärärzte, Volkswirtschafter und Geschichtsschreiber am hellen Tage die schweren Schäden sehen, die die Tuberkulose der Lebenskraft des Landes, zumal seiner Wehrkraft, geschlagen hat." Und M. fügt dem hinzu: „Man kann es ihm nachfühlen. Frankreich verblutet an diesem Kriege. Bismarcks Wort vom ‚saigner à blanc' wird wahr." Aus seinen eigenen Beobachtungen schliesst Landouzy, dass man schon aus den Militärpapieren das Schicksal des Einzelnen voraussagen könne: zurückgestellt, eingezogen, Lazarett, Urlaub oder als d. u. entlassen — nun bringe ihm der Krieg den Ausbruch der Tuberkulose. Und dazu kommt ein kaum glaublicher Umstand: Bei den Franzosen gibt es zwei Arten von als blessés Entlassenen, nach réforme Nr. I, d. h. mit Anrecht auf Rente, und nach réforme Nr. II, d. h. ohne jeglichen Anspruch auf Entschädigung. Und zu diesen gehören die im Kriege durch Tuberkulose dienstunfähig gewordenen Soldaten! „So also wird in Frankreich der tuberkulös erkrankte Soldat entlassen, ohne Beistand, ohne Hilfe oder Pflege, um daheim dahinzusterben, auf Kosten und zu Lasten seiner Angehörigen, deren Ernährer er häufig war." M. sagt mit Recht: „Der Zustand ist kaum glaublich für unsere Auffassung. Dazu bemerkt Rénon noch, dass es vor dem Kriege in Frankreich eine von Staats wegen geübte und gestützte Bekämpfung der Tuberkulose nicht gegeben habe. Dieser geht auch auf die grosse Bedeutung des Kampfes gegen den Alkohol



als Abwehrmittel der Tuberkulose ein. „Vielleicht ist die einzige, aber wertvolle Guttat des Krieges die Zurückdrängung des Alkoholismus" — wir wollen an diesen Satz noch denken und erinnern. Ferner betont er die Wichtigkeit der Vitamine und fordert für Frankreich die Rückkehr zu schwarzem Brote. „Jedenfalls handelt es sich um eine wichtige Frage der Ernährung, zu deren Entscheidung der Krieg manchen Anhalt, manche Erfahrung gewähren kann." Das gilt auch für Deutschland.

Stabsarzt Dr. Walter Scholz-Baden-Baden: **Tuberkulose und Heeresdienst.**

Ungemein angenehm berührt der an die Spitze gestellte Satz, dass nicht eine irgend einmal durchgemachte Kur in einer Lungenheilstätte einen Freibrief für den Kriegsdienst bilde. Denkt man dem aber weiter nach, so wird man sofort in das grosse Problem geführt, das jetzt ganz besonders wieder — das sei hier verraten — die Fachärzte beschäftigt: Was ist aktive, was inaktive Tuberkulose? Wer gehört als Kranker in die Heilstätte? Dazu einiges aus dem Scholzschen Aufsatze[1]). Es ist sehr fraglich — und gehört in obiges Problem — ob wirklich, wie Sch. sagt, in den Heilstätten viele Patienten sind, die „nicht tuberkulös" sind. Ich möchte die strittige Frage eher dahin lenken, dass unter den aufgenommenen sicher oder wahrscheinlich Tuberkulösen solche sind, die nicht krank sind, wenn oder da man eine latente Tuberkulose nicht ohne weiteres als Grund zu einer Heilstättenkur betrachten darf. Aber ich gestehe, diesen Gegensatz aufstellen, heisst auch schon wieder das Problematische der ganzen, gerade durch den Krieg unbedingt zur Lösung drängenden Frage betonen. Denn „die Frage der Aktivität oder Inaktivität wird nicht immer leicht, auch nicht für den erfahrenen Facharzt, sein." Sehr richtig! Es ist eben vielfach nicht möglich, „mit unseren heutigen Hilfsmitteln" die Diagnose „einwandfrei" zu stellen. Wer stellt denn aber (S. 101) aus einer Schallabschwächung der rechten hinteren Spitze mit verschärftem Atmen schon die folgenschwere Diagnose? Oder aus einigen Entfaltungsgeräuschen, die — das fehlt im Zusammenhange — dann nach ein paar tiefen Atemzügen verschwinden? Und wiederum eine nichtspezifische Bronchitis einer Lungenspitze — kommt das vor? Es ist wohl alles nicht so einfach, wie es hier docendi causa hingestellt wird. Weiter: es können nichttuberkulöse Bronchiektasien (es gibt auch tuberkulöse, wie Sch. richtig einschränkt) im Unterlappen zu einer Fehldiagnose führen. Aber was tut das? Die Erkrankten sind doch auch dienstuntauglich und können eine Kur zweifellos gut gebrauchen. Und eine einmalige Einspritzung von 1 mg Alttuberkulin — soll das wirklich imstande sein, die Diagnose, nicht etwa „Tuberkulose im Körper", sondern „aktive, eine Behandlung erfordernde Tuberkuloseerkrankung" (darum handelt es sich ja!) zu sichern? So scheint mir Sch., vielleicht um den Hörern mit festen Linien gegenübertreten zu können, das Problem zu leicht zu fassen. Es wird noch viel Arbeit der Fachärzte in der stilleren Zeit des Friedens erfordern.

Was er andererseits über die Unbrauchbarkeit (ja das manchmal geradezu Lächerliche) der Einteilung nach Turban-Gerhardt sagt, ist durchaus anzuerkennen. Eine Einteilung nach anatomischen Grundsätzen hat viel mehr für sich, zirrhotische, knotige, pneumonische Form. Aber erstens kommt dazu noch die Hilusform, kommen notwendig klinische Ergänzungen, febril, afebril usw., und zweitens sind diese Formen selten rein, sondern gehen wohl meist so ineinander über, dass man kaum den Einteilungsstrich ziehen kann. Schliesslich ist ja aber auch die ganze Einteilung zumeist eine Forderung der Statistik (wobei ihre Bedeutung für die Prognose gar nicht verkannt sein soll).

Auf eine von Sch. geschilderte Einrichtung sei besonders hingewiesen. Sie ist für alle Armeekorps nachahmenswert. Alle im Lazarett für heilstättenbedürftig gehaltenen Kranken kommen in Beobachtungsstationen, in denen ein Facharzt verhütet, dass, wie anfangs (und von mancher Seite jetzt noch) aus einem Lazarett „Gesunde", aus dem anderen Halbtote geschickt werden.

Eine Bemerkung zum Schlusse. Wenn ein Kranker, vielleicht sogar dritten Stadiums, mit altem zirrhotischen Prozesse vor dem Kriege arbeitsfähig für seinen Beruf war, so ist nicht einzusehen, sagt Sch., warum er seinen Beruf nicht auch im Dienste der Heeresverwaltung ausüben kann. Gewiss. Aber besteht schon jetzt die Sicherheit, dass der als a. v. Eingezogene auch wirklich nur in der gewohnten und daher für ihn leichten Arbeit seines Berufes tätig sein wird? Und ein zweites. „Alle offenen Tuberkulosen mit positivem Bazillenbefund scheiden selbstverständlich aus jedem militärischen Verhältnis aus, gleichgültig, ob es sich um einen geringfügigen Prozess handelt oder um einen fortgeschrittenen." Ist nicht die Frage der Erörterung wert, ob ein solcher Mensch, der Stubenarbeiter ist, nicht von einem Wachtdienste an einer belgischen Eisenbahn mehr Vorteil hätte, als wenn er daheim bliebe?

So häufen sich Fragen über Fragen[2]). Und dass der Aufsatz von Sch. sie anregt, ist eine gute Kritik. Nach dem Kriege werden sie die Fachärzte lebhaft beschäftigen müssen.

Dr. Erich Handtmann-Beelitz: **Erfahrungen mit dem Opiumpräparat „Holopon".**

Eine Empfehlung dieses recht brauchbaren Mittels.

Dr. Fritz Munk: **Ein Fall von traumatisch rezidivierender afebriler Peritonitis tuberculosa exsudativa (nach Querschläger).**

Der Verwundete war als Kind von 1—2 Jahren elend und hatte einen dicken Leib. Später übte er als ganz gesund das Schmiedehandwerk aus und ertrug den Feldzug 9 Wochen ohne Störung. Ein Querschläger neben der Lendenwirbelsäule führte zu der im Titel genannten Erkrankung mit Tod. Die Sektion ergab die ganz alte, nun wieder auffammende Peritonitis.

Liebe-Waldhof Elgershausen.

Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 38. 1916.

A. Borchard-Berlin-Lichterfelde: **Sinus pericranii.**

Verf. schildert einen selbstbeobachteten Fall von einem typischen, durch ein Trauma entstandenen Sinus pericranii, der seinen Sitz am Sinus transversus hatte; im Anschluss daran bespricht er die Symptomatologie und (operative) Behandlung dieses seltenen Krankheitsbildes. Man versteht darunter eine subkutane Verletzung eines Sinus durae matris oder eines grösseren Emissariums direkt am Sinus, bei der durch die Knochenlücke das Blut unter dem abgehobenen Perikranium sich ansammelt und einen weich-elastischen Tumor bildet, der sich durch Kompression in die Schädelhöhle hineindrücken lässt, aber bei Nachlassen des Druckes wieder zum Vorschein kommt. Ursache der Erkrankung ist eine Fraktur des Schädels durch stumpfe Gewalt. Bei dem Fehlen einer direkten Lebensgefahr liegt eine strikte Indikation zur Beseitigung nicht vor, aber die Behandlung kann nur eine operative sein: Freilegung und Abbindung des Stieles der Geschwulst, Schluss der Knochenlücke durch Periost-Knochenlappen. Punktion des Tumors sichert die Diagnose. Die Skizze eines beigegebenen Röntgenbildes erläutert die anatomischen Verhältnisse. E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Archiv für Gynäkologie. 104. Band, 2. Heft, Berlin.

L. W. Strong: **Ueber Heteroplasie beim Karzinom des Uterus.** (Aus dem pathologischen Laboratorium des Womans Hospital in New-York.)

Beschreibung eines karzinomatösen Tumors des Uteruskörpers, bei dem zwei verschiedene Zelltypen zugleich proliferierten. Die Entwicklung der Faserepithelien des Tumors wird nicht zurückgeführt auf Metaplasie aus Zylinderepithelien, sondern auf die Proliferation einer embryonalen Zelle.

Paul Werner: **Ueber einen Fall von angeborener Skoliose.** (Aus der II. Universitäts-Frauenklinik in Wien. Vorstand: Prof. E. Wertheim.)

Das Kind zeigte hochgradige angeborene Skoliose mit Asymmetrie des Schädels, mit Zwangshaltung der oberen und unteren Extremitäten, unvollständiger Amputation des rechten Vorderarmes, hochgradigen Klumpfüssen, linkseitiger Skrotalhernie und rechtseitigem offenen Leistenring.

Diese Deformitäten waren zurückzuführen auf Raumbeengung in der Gebärmutter (Uterus bicornis unicollis) bei gleichzeitigem Fruchtwassermangel. Es liegt also ein Musterbeispiel vor für eine exogene Missbildung. Dazu kommt aber noch eine geringere Adaptionsfähigkeit der Frucht und ihr leichteres Reagieren auf äussere Einflüsse. Das Kind befand sich 3 Monate nach der Geburt in recht elendem Allgemeinzustand.

Paul Böhi: **Ueber Chorioma malignum.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Zürich. Direktor: Prof. Th. Wyder.)

Bericht über 2 von der Plazenta ausgehende Bindegewebstumoren, der eine Tumor war kleinkindskopfgross und hing mit der Plazenta zusammen, der 2. Tumor war hühnereigross und wurde unmittelbar nach der Plazenta ausgestossen. Trotz des histologisch malignen Charakters als echte Sarkome verhielten sich die Geschwülste klinisch gutartig.

W. Lanz: **Ueber einen Fall von Tuberkulose der Plazenta und der Eihäute.** (Aus dem pathologischen Institut der Universität Bern. Direktor: Prof. Wegelin.)

Eine 28 jährige Frau starb im 4. Schwangerschaftsmonat an Miliartuberkulose. In der Plazenta und in den Eihäuten fanden sich ausgedehnte tuberkulöse Veränderungen mit stellenweise massenhaftem Bazillenbefund. In den fötalen Organen konnten mikroskopisch Bazillen nicht gefunden werden, aber Impfung aus der fötalen Leber ergab ein positives Resultat, es hat also ein Uebergang von Tuberkelbazillen auf die Frucht stattgefunden.

Werner Strakosch: **Das Schicksal der Follikelsprungstelle.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Rostock. Direktor: Prof. Sarwey.)

Aus der Untersuchung von 27 Fällen ergaben sich folgende Resultate: 1. Die Form der Rissstelle ist meist unregelmässig gezackt; die Grösse schwankt von der Grenze der Sichtbarkeit bis zu 5 mm. 2. Die Ränder der Rissstelle werden gebildet von den Bestandteilen des Corpus luteum. 3. Sofort erfolgt ein provisorischer Verschluss durch einen Fibrinpfropf, nach etwa 9—10 Tagen ist der bindegewebige Verschluss vollendet. 4. Der Verschluss gibt einen

[1]) Da der Aufsatz, wie mir gesagt wurde, die Wiedergabe eines Vortrages vor Nichtfachärzten bildet, muss die für Fachärzte unnötige, ziemlich lange Darstellung der üblichen Untersuchung Lungenkranker mit in Kauf genommen werden. L.

[2]) S. a. den vorhergehenden Aufsatz von Meissen und den in dieser Zschr. noch erscheinenden von mir über besondere Truppenteile für Tuberkulöse. L.



guten Schutz gegen das Hineintreten von primären Infektionen und gegen das Austreten von Blutungen.

Paul Werner: **Ueber einen seltenen Fall von Zwergwuchs.** (Aus der II. Universitäts-Frauenklinik zu Wien. Vorstand: Prof. Wertheim.)

Die 20 jährige Patientin ist 125 cm gross und zeigt zahlreiche Missbildungen, so 12 Finger und 15 Zehen. Die Kleinheit der Frau ist bedingt durch eine ausserordentliche Kürze der Unterschenkel, wahrscheinlich verursacht durch partiellen Defekt der Tibia. Das Becken zeigt röntgenologisch nichts Besonderes. Wegen der Beschwerden der Patientin wurde der Abortus eingeleitet.

K. Warnekros: **Zur Prognose der puerperalen Fiebersteigerungen auf Grund bakteriologischer und histologischer Untersuchungen.** (Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Berlin. Direktor: Prof. Bumm.)

Im Interesse einer möglichst genauen Prognosenstellung bei den verschiedenen Formen von Fieber während des Abortes, während der Geburt und im Wochenbett wurde nicht nur die bakteriologische Blutuntersuchung geübt, sondern es wurde auch der histologischen Frage, der Verbreitung der Keime in den Geweben des Eies, des Uterus und darüber hinaus besondere Aufmerksamkeit geschenkt. 47 interessante Abbildungen zeigen die Ausbreitung der Bakterien in den Geweben in verschiedenen Krankheitsfällen. Die bakteriologischen Blutuntersuchungen zusammen mit den bakteriologisch-histologischen Untersuchungen fördern die Erkenntnis der Vorgänge bei den verschiedenen fieberhaften Erkrankungen in Abort und Geburt. Für die Therapie ergibt sich: wir werden fieberhafte Aborte so bald wie möglich ausräumen und fiebernde Kreissende so bald wie möglich entbinden. In allen Fällen von puerperaler Fiebersteigerung soll eine fortgesetzte bakteriologische Kontrolle des Blutes stattfinden; einerseits, um nicht auf Grund einer falschen, rein klinischen Diagnosenstellung eine nicht angezeigte Operation (Exstirpation des Uterus, Venenunterbindung) vorzunehmen, andererseits, um rechtzeitig den Uebergang der lokalen in die allgemeine Erkrankung zu erkennen und durch einen eventuellen Eingriff den drohenden Fortschritt noch aufhalten zu können.

Heinrich Offergeld-Frankfurt a. M.-Sa.: **Ueber Cotarnin und seine Anwendung.**

Cotarnin ist ein durch Oxydation ungiftig gewordenes Produkt des im Opium enthaltenen Narkotins. Das Mittel bewirkt Senkung des Blutdruckes und Verlangsamung des Kreislaufes und hat erregende und kontrahierende Wirkung auf die glatte Muskulatur von Darm, Blase und Uterus. Das Mittel wirkt prompt bei Meno- und Metrorrhagien, 0,5 g als Normalgabe tief intramuskulär.

Anton Hengge-München.

Monatsschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie. Bd. 43, H. 4.

V. Ellermann-Kopenhagen: **Ueber die Zeitdauer der Schwangerschaft und deren Schwankungen.**

Auf Grund exakter mathematischer Berechnungen verschiedener Statistiken kommt Verf. zu der Auffassung, dass die Dauer der Schwangerschaft physiologischen Schwankungen unterliegt; die Durchschnittsabweichung beträgt 10.6 Tage.

Ludwig Fuhrmann: **Ueber Behandlung des Puerperalfiebers.**

Rund 2 Millionen im Jahre geborene Kinder in Deutschland (darunter 56—58 000 Totgeborene) lassen etwa 10 000 Mütter zum tödlichen Opfer der Geburt werden, davon 6000 an Wochenbettfieber. Auf Grund der Resultate der Behandlung desselben mit Kollargol hat Verf. das Fulmargin therapeutisch versucht. Dieses Präparat ist eine auf elektrischem Wege hergestellte Silberverbindung, (chem. Laboratorium Rosenberg-Charlottenburg). Subkutan und intramuskulär sind die Schmerzen nicht auszuschalten. Die intravenöse Anwendung desselben ist „ermunternd". Daneben Allgemeinbehandlung (keinerlei intrauterine Behandlung!). Dauereinläufe zum Zwecke der Durchspülung des Körpers vermittels Kochsalzlösung mit starkem schwarzen Kaffee, warme Vollbäder, Ganzwaschungen, gute Ernährung. Auch die Streptokokkenvakzinebehandlung wird erwähnt.

R. Nierstrass-Leiden: **Chirurgische Versorgung des Nabelschnurrestes.**

Bei der Geburt wird die Nabelschnur mit Arterienpinzetten abgeklemmt und durchtrennt. In den Nabelschnurrest am Kinde wird nach dem Bade hart über dem mit Haut bekleideten Teile mit einer eigenartigen (abgebildeten) Klemme eine Quetschrinne gedrückt; in diese wird nach Abnahme der Klemme eine Ligatur gelegt und die Nabelschnur unmittelbar daneben abgeschnitten. Es bleibt nur ein ganz kleiner Stummel zurück.

Ludwig Ewald-Giessen: **Studien über die Albuminurie bei Neugeborenen.**

600 Untersuchungen an 61 männlichen Kindern, deren Harn vom 1. Tage bis etwa zum 10. fortlaufend untersucht wurde, indem ein Reagenzgläschen über das Glied gezogen und mit Heftpflaster befestigt wurde. Am 2. und 3. Tage wurde in allen Fällen Eiweiss im Harn gefunden. Diese Albuminurie ist durch Zirkulationsstörungen und Stauungsvorgänge in den Nieren bedingt. Diejenigen Kinder, die eine lange Geburtendauer durchgemacht haben, haben eine längere und stärkere Eiweissausscheidung. Verf. hält sich auf Grund der Ergebnisse für berechtigt, von einer physiologischen Albuminurie zu sprechen.

Hans Lieske-Leipzig: **Privatentbindungsanstalten.**

Forderung einer genauen ärztlichen wie gesetzlichen Kontrolle dieser unter Umständen unheilvollen Anstalten.

Max Nassauer-München.

Zentralblatt für Gynäkologie. 1916, Nr. 37.

M. Traugott und K. Kautsky-Frankfurt a. M.: **Zur Frage Herzfehler und Schwangerschaft.**

Verfasser gelangen auf Grund ihres Materiales (8000 Geburten) zu dem Ergebnis, dass der Mitralstenose eine besondere Bedeutung bei Schwangerschaft und Geburt zukommt. Im ganzen fanden sie Herzfehler in 0,7 Proz. der Fälle, die Mortalität betrug 12½ Proz. Die klinische Bedeutung des Herzfehlers liegt in seinem Einfluss auf Leben und Gesundheit der Mutter und auf das Produkt der Schwangerschaft. Die besondere Gefährlichkeit der Mitralstenose ergibt folgende Zusammenstellung:

Die Mortalität bei ihr betrug 28 Proz., bei den anderen Herzfehlern 0 Proz., ihre Morbidität, d. h. Kompensationsstörungen in graviditate, sub partu oder in puerperio, verhielt sich wie 88 zu 6,45 Proz. Die Dekompensation bei Mitralstenose tritt meist schon in der 1. Gravidität ein, führt oft zum Tode während der Gravidität und äussert sich manchmal sub partu plötzlich ohne vorhergehende Zeichen. Spontaner Abortus oder Frühgeburt erfolgten bei Mitralstenose in 41,17 Proz., bei anderen Vitien in 11,11 Proz. Hieraus ergeben sich die Schlussfolgerungen für Prognose und Therapie von selbst. Frauen mit Mitralstenosen sollte man überhaupt die Ehe widerraten. Bei auftretendem Zeichen von Dekompensation sind Eingriffe zur Beendigung der Geburt indiziert, sei es durch Sectio caesarea (in Lokalanästhesie) oder durch Forzeps in geeigneten Fällen. Bei operativer Beendigung der Schwangerschaft ist die gleichzeitige Sterilisierung der Frau angezeigt. Alles dies gilt nur für die Mitralstenose. Bei den übrigen Vitien kann man exspektativ verfahren.

Jaffé-Hamburg.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 38, 1916.

H. Schäffer-Frankfurt a. M.: **Versuche über Abtötung von Diphtheriebazillen durch Optochin und Eucupin.**

Beide Stoffe, letzterer mehr als ersterer, zeigen entwicklungshemmende Wirkung auf Di-Bazillen; das Eucupin (dessen Bezeichnung bei seiner Herleitung aus Cuprum ganz unnötig verstümmelt ist [Ref.!], erwies sich als stärker abtötend. Verf. vertritt die Meinung, dass die Substanzen auch auf tiefere Gewebsteile zu wirken vermögen.

H. Virchow-Berlin: **„Abwetzung" an den Endflächen der Wirbelkörper.**

Siehe Referat zur Sitzung der Berl. med. Ges. vom 19. VII. 16.

K. Kayser: **Beiträge zur Kenntnis der Kriegsnephritis.**

Die von K. beobachteten Erkrankungen verliefen scharlachähnlich, zeigten bei ⅔ der Fälle in der 3. Woche kleienförmige Schuppung des Gesichtes, später auch lamellöse Schuppung der Hände, z. T. starken Herpes fac., verliefen gleichmässig günstig. Direkte Kontagiosität scheint nicht zu bestehen.

Hirschstein: **Zur Entstehung der Nierenkrankheiten im Felde.**

Nach den von H. angestellten Untersuchungen der jeweiligen Ernährung ist der zu hohe Säuregehalt von Fleisch, Brot, Hülsenfrüchten, Fetten ungünstig, ferner höheres Alter, mangelhafte Anpassung an klimatische und andere Faktoren des Feldes.

B. Ullmann: **Ueber die in diesem Kriege beobachtete neue Form akuter Nephritis.**

Verf. berichtet über seine eigenen klinischen Erfahrungen betr. des mikroskopischen Befundes („nephritis desquamativa") und der Arten des Verlaufes. Er hält die Erkrankung für eine Infektionskrankheit, die aber nicht kontagiös ist. In der Behandlung hat er weder von Herz- noch Nierenmitteln etwas Günstiges gesehen, auch nicht von Diaphorese. Urämie hat Verf. nicht gesehen, Todesfälle 2.

Hochhaus-Köln, Küster-z. Z. Köln und H. Wolff-Neuenahr: **Ueber die Anwendung eines neuen Kartoffeltrockenpräparates für zeitgemässe eiweissarme Ernährung und Diabetesdiät.**

Verf. stellte interessante Stoffwechselversuche mit einem neuen Kartoffeltrockenpräparat an. Die Versuche bewiesen im allgemeinen, dass die Trockenkartoffel bei der Ernährung gut ausgenützt und ohne Schwierigkeit in solchen Mengen aufgenommen werden kann, dass eine stärkere Heranziehung der Kartoffelnahrung zur Stillung des Gesamtnahrungsbedürfnisses möglich erscheint.

L. Mann-Breslau: **Die traumatischen Neurosen, ihre klinischen Formen und ihr Entstehungsmodus bei Kriegsverletzungen.**

Kritisches Sammelreferat über das oben angeführte Thema.

Dr. Grassmann-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 37. G. Hofer und K. Kofler-Wien: **Ueber Behandlungserfolg und Dauerheilung der genuinen Ozaena durch Vakzination.**

Siehe Bericht M.m.W. 1916 S. 1200.

G. Herrnheiser: **Ueber hämorrhagische Diathese beim Typhus abdominalis und Paratyphus B.**

Literaturübersicht und Beschreibung des klinischen Bildes der Blutungen. 14 Krankengeschichten. H. unterscheidet zwei Haupt-



formen: Die sepsisähnliche, wo auf der Höhe der Krankheit bei schwersten Allgemeinerscheinungen das Bild einer Sepsis gegeben ist und die asthenische, welche in der späteren Krankheitszeit die lang hinausgedehnte Erholung oder allmähliche tödliche Erschöpfung begleitet. Im ganzen wurde die hämorrhagische Diathese etwa bei 1 Proz. der Typhusfälle beobachtet. Die Behandlung mit Typhusvakzine erzielte keinen wesentlichen Erfolg. Die besonderen Ursachen der hämorrhagischen Diathese sind noch nicht genügend aufgeklärt. H. stellt sie in Parallele mit den Hämorrhagien bei anderen infektiösen, besonders septischen Krankheiten, wozu noch eine besondere Disposition anzunehmen ist. Zu betonen ist, dass H. die nach Fraenkel für Fleckfieber charakteristischen Gefässveränderungen in zwei untersuchten Fällen nicht nachweisen konnte. Bezüglich des Paratyphus B (2 Beobachtungen hämorrhagischer Diathese unter 64 Fällen) gelten dieselben Verhältnisse wie für Abdominaltyphus.

K. v. Stejskal-Wien: **Ueber intravenöse Chinininjektion bei Malaria.**

Nach Beobachtungen an 50 Fällen sind intravenöse Injektionen von Chinin nicht nur gut durchführbar, sondern, auch bei manchen veralteten hartnäckigen Fällen von Malaria erfolgreich. Verf. verwendet eine Lösung von Chinin bihydrochlor. 10 auf Aq. dest. 40, nachdem das Chinin. bisulfur. (6:30) mehrmals eine Hautnekrose bewirkte. Die Einzelgabe ist 2—3, später auch 4—5 ccm. Die Nebenerscheinungen sind leichter Art und vorübergehend. Verf. empfiehlt Versuche auch an frischen Fällen, worüber ihm die Erfahrung fehlt.

P. Erdelyi-Pola: **Zur Frage der Beurteilung von Herzaffektionen in Etappenspitälern.**

Zur praktischen Sichtung der Fälle von Herzerkrankungen ohne Zeichen organischer Veränderung, welche gemeinhin als Herzneurosen angesehen werden, empfiehlt E. die Unterscheidung der Fälle, bei welchen nur durch Allgemeinbehandlung oder auch mit Hilfe von Nervenberuhigungsmitteln in kürzerer Zeit die Herztätigkeit wieder in Ordnung zu bringen ist, von denjenigen, wo das erst durch Digitalis gelingt. Bei letzteren ist eine auf organische Erkrankung beruhende Reizleitungsstörung anzunehmen und auf Felddienstuntauglichkeit zu erkennen, während für jene lediglich eine kürzere oder längere Schonung genügt.

O. Liles-Wien: **Ueber Aetiologie, Verlauf und Behandlung der sog. Kriegsnephritis.**

Als Ursache der echten, oft gehäuft auftretenden Kriegsnephritis scheint mehr und mehr eine akute influenzaähnliche, meist mit katarrhalischer Affektion der Luftwege verbundene Erkrankung erkannt zu werden. In nicht wenigen, namentlich verschleppten Fällen entwickelt sich das schwere Bild der Nieren- und Herzinsuffizienz, in den meisten Fällen bleibt es bei der gutartigen, leicht und rasch verlaufenden Form, die mitunter schwer von einer orthostatischen oder zyklischen Albuminurie zu unterscheiden ist. Die wichtigsten Komplikationen bilden die Urämie, die Pneumonie und Herzstörungen. Die Prognose ist auch bei anscheinend leichtem Verlauf bezüglich der vollen Heilung vorsichtig zu stellen. Unter über 200 Fällen waren 50 schwere, 135 leichtere, 25 abortive Fälle. Bei 16 trat Urämie, bei 12 Pneumonie, bei 4 akute Herzinsuffizienz ein, 4 starben. 30 Fälle gingen in einen subakuten oder chronischen Zustand über. Die Behandlung ist am besten eine vorwiegend diätetische mit salz- und eiweissarmer (auch milcharmer) Kost, welche meist in strenger Form etwa 3 Wochen durchgeführt, dann allmählich erleichtert werden kann. Die Erfolge waren recht gut. Bei Urämie dient als Herzmittel (dreimal täglich) die Injektion von Koffein natr. benzoic. Statt der eingreifenden Venaesectio empfiehlt sich wohl mehr die Venaepunktur mit Entleerung von 250—300 ccm Blut.

J. Weinberg-Wien: **Einiges über Kriegsnephritis.**

Aus den Beobachtungen an mehr als 100 Kranken, von denen die meisten über 6 Monate in Behandlung standen, sei nur Folgendes hervorgehoben: Bei einer grösseren Zahl von Untersuchungen wurde das Blut immer steril befunden, im Harn einmal das Bacterium coli nachgewiesen. Die Behandlung bestand in Schwitzkuren, Diuretin und Koffein und in strenger Milchnahrung bis zum Einsetzen der Harnflut. Nachdem der Eiweissgehalt rasch auf 1—2 Prom. gefallen war, blieb er bei den meisten Kranken monatelang auf dieser Höhe und waren auch noch zahlreiche renale Elemente im Harn nachzuweisen. Vollkommene Heilung wurde nur bei etwa 3 Proz. der Kranken erreicht.

K. Wagner-Laibach: **Zur Frage der Kriegsnephritis.**

Nach eingehender Erörterung der einzelnen ätiologischen Momente gelangt W. zu dem Ergebnis, dass die Kriegsnephritis im wesentlichen eine postinfektiöse toxische Erkrankung ist, dabei aber in einer Reihe von Fällen die Erkältung oder eine Eindickung des Blutes (anstrengende Märsche) als eine Ursache gelten kann.

Bergeat-München.

Inauguraldissertationen.

Universität **Breslau.** August 1916.

Bödiker Eduard: Ueber die Brauchbarkeit des Bitterschen Tuberkuloseextraktes für die Wassermannsche Reaktion.

Pfeiffer Alfred: Ueber den Einfluss der Choleraschutzimpfung auf die Dauer der Vibrionenausscheidung.

Sarnowski Xaver: Ueber Sehstörungen nach Schussverletzungen des Gehirns.

Schenk Alois: Ueber die Uterusruptur.

Wessel Johannes: Der menschliche Hermaphroditismus, sein Wesen und seine Aetiologie.

Universität **Freiburg.** August 1916.

Brendle Bernhard: Untersuchungen über die Wassermahlzeit nach Austin zur Bestimmung der sekretorischen und motorischen Leistungsfähigkeit des Magens.

Kohlschein Robert: Ueber Nierenoperationen auf Grund der in der chirurgischen Universitätsklinik zu Freiburg i. Br. seit Kriegsausbruch beobachteten Fälle.

Reichert Franz, Ueber einseitige Farbensinnanomalien.

Vereins- und Kongressberichte.

Allgemeiner ärztlicher Verein zu Köln.

(Bericht des Vereins.)

Sitzung vom 29. Mai 1916.

Vorsitzender: Herr Moritz.

Schriftführer: Herr Hützer.

Nachruf auf Johann Schulte und Wilhelm Oelgart.

Herr **Dreyer** stellt eine 16jähr. Patientin (Landarbeiterin) vor, die seit früher Jugend an **Hydroa vacciniformis (Bazin)** leidet. Die unter dem Einfluss der Frühjahrssonne durch die chemische Strahlenwirkung hervorgerufene Entzündung an Gesicht, Ohren, Händen und Armen steigert sich bis zur Blasenbildung. Es erfolgt vielfach Abheilung mit Narben. Hämatoporphyrinurie, die in einer Anzahl Fälle bestand, ist weder in dem vorgestellten noch in einem stärker ausgesprochenen Falle Dreyers vorhanden. Die Erkrankung hört meist mit dem 26.—30. Jahre auf. Lichtschutzsalben und Schleier schützen die Haut. Doch hat Calcium chloratum allein in den 2 Fällen Dreyers eine zweifellose Wirkung ausgeübt.

Herr **Frank: Pathol.-anatomische Demonstrationen (Fall von Karzinom mit Durchbruch in die Karotis, Fall von eitriger Cholangitis mit Steinbildung in den Gallengängen.**

Herr **Preysing: Ueber Schädelschussverletzungen.**

Diskussion: Herr Tilmann, Herr Poppelreuter und Herr Hering.

Schreiben der Landesversicherungsanstalt Düsseldorf betr. nochmalige Verhandlung bzgl. Errichtung von Beratungsstellen für Geschlechtskranke.

Der Verein ist der Ansicht, dass eine nochmalige Beratung der Angelegenheit sich erübrige, da neue Gesichtspunkte nicht vorgebracht sind.

Schreiben des Aerztevereinsverbandes des Reg.-Bezirkes Düsseldorf betr. die Fortbildung und Verwendung notgeprüfter Aerzte nach dem Kriege.

Der Verband bittet um Zustimmung zu den auf dem Abgeordnetentag angenommenen Leitsätzen.

Diese Leitsätze lauten:

1. Eine geregelte Weiterbildung der not- und kriegsgeprüften Aerzte ist dringend erforderlich.
2. Für die Weiterbildung der Notgeprüften ist eine Zentralisation in wenigen Anstalten unzweckmässig.
3. Die notgeprüften Aerzte sind mit den sozialen Aufgaben des Arztes vertraut zu machen.

Es wird beschlossen, die Leitsätze jedem Mitgliede zuzusenden und über die Angelegenheit in der nächsten Sitzung am Montag, den 5. Juli zu beschliessen.

Medizinische Gesellschaft zu Leipzig.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 25. Juli 1916.

Vorsitzender: Herr Marchand.

Diskussion **über Diphtherie** im Anschluss an die Vorträge der Herren **Dorner** (S. 1267) und **Kruse** (S. 1253) in der Sitzung vom 4. Juli und die Vorträge der Herren **Krieser** (S. 1331), **Hübschmann, Rolly** (S. 1217) und **Pötter** (S. 1419) in der Sitzung vom 11. Juli 1916.

Herr Hohlfeld sah gleichfalls, dass sich während der letzten Diphtherieepidemie die schweren Fälle im Krankenhause häuften, er führt das aber nicht auf die gesteigerte Bösartigkeit der Krankheit sondern auf den grösseren Umfang der Epidemie zurück. Auch die auffallend grosse Zahl der Herztodesfälle möchte er nicht ohne weiteres als ein besonderes Merkmal der letzten Epidemie ansehen; denn der Herztod entwickelt sich fast immer auf der Basis eines weit ausgebreiteten Rachenprozesses und unter diesen Fällen spielen die spät behandelten, deren Zahl mit der Grösse der Epidemie wächst, eine beträchtliche Rolle. Geschwistererkrankungen sah er selten gleich schwer oder tödlich verlaufen, häufig traten neben einer schweren oder tödlichen Form ganz leichte bei den Geschwistern auf Wäre die Krankheit wirklich so viel bösartiger gewesen, müsste das



Umgekehrte der Fall sein. Auch der Wert der Serumbehandlung ist an den Krankenhausfällen nur mit Vorsicht einzuschätzen. Ein statistischer Vergleich zwischen dem Material des Kinderkrankenhauses und dem von St. Jakob ergab keinen Unterschied zugunsten der mit höheren Serumdosen behandelten Fälle. Uebereinstimmend fand sich, dass die Sterblichkeit um so geringer war, je zeitiger die Serumbehandlung einsetzte. Die Behandlung der Stenosen bestand in der primären Intubation. Ihre Ergebnisse sind jetzt so, dass der Standpunkt, primär zu tracheotomieren, nicht mehr zu halten ist. An der kräftigen und klaren Stimme eines bei der Intubation 13 Monate, jetzt 2 Jahr und 3 Monate alten Kindes, das den Tubus 403 Stunden tragen musste, wird gezeigt, dass selbst unter solchen Umständen die Intubation allein zur vollständigen Heilung führen kann.

Herr Carstens spricht über seine Erfahrung bezüglich der Immunisierung; er hat in den Jahren 1906—1911 in 108 Familien 115 Diphtherien (bakteriologische Diagnose) behandelt. In 41 Familien, in denen die Infektionsgefahr gross war, wurden 122 Immunisierungen vorgenommen mit dem Resultat, dass sämtliche 122 Personen von der Erkrankung verschont blieben. In 67 Familien mit geringerer Infektionsgefahr (geringe Kinderzahl, gute Isolierung, Unterbringung der gesunden Geschwister bei kinderlosen Verwandten), wo nicht immunisiert wurde, kamen 3 weitere Erkrankungen vor, die jedoch in Heilung übergingen.

Wesentliche Schädigungen sind nicht beobachtet; in einigen Fällen am Ort der Injektion Exanthem, einmal ein ausgebreitetes Exanthem mit 4 tägigem Fieber.

Seit Anfang 1912, wo C. einen Todesfall unter ausgesprochen anaphylaktischen Erscheinungen mit einem Leipziger Kollegen zusammen erlebte, immunisierte er nur dann, wenn die Angehörigen es direkt wünschten. In den Jahren 1912—1916 mehrten sich dann in seiner Praxis die ferneren Erkrankungen in den Diphtheriefamilien ganz auffallend.

Da C. zu der Ueberzeugung gekommen ist, dass von ihm und anderen die Gefahr der Anaphylaxie überschätzt war, nahm er 1916 — mit veranlasst durch die Wünsche der Behörden — die Immunisierungen wieder auf und betont, dass auch er in der planmässigen Immunisierung der Umgebung der Diphtheriekranken den wirksamsten Schutz gegen die Verbreitung der Krankheit erblickt.

Ferner kommt C. dem Wunsche des Herrn Kruse, dass Praktiker sich zu dem Charakter der jetzigen Epidemie äussern möchten, nach und bestätigt die Vermutung Kruses, dass die Kollegen im Krankenhaus wohl stets bei jeder Epidemie einen schwereren Eindruck von derselben bekommen als die Praktiker. C. hat in der letzten Epidemie 1914 bis Ende Juni 1916 44 Fälle von Diphtherie behandelt, von denen 36 als leichte, 5 als mittelschwer und 3 als schwer anzusehen waren. Die letzten 3 wurden nur deshalb als schwer bezeichnet, weil sie mit Nasendiphtherie und toxischen Erscheinungen bzw. starken Drüsenschwellungen verbunden waren. Fälle, wie sie Herr Dorner beschrieben hat, sind dem Referenten aus seiner eigenen Assistentenzeit am Kinderkrankenhaus sehr wohl bekannt, speziell solche mit periglandulärem Oedem und schnellem Fortschreiten auf den Larynx sowie schweren Herzerscheinungen, beobachtet hat er sie aber unter seinen Fällen nicht. Sämtliche 44 Fälle kamen zur Heilung.

C. erwähnt noch, dass er nie mehr als 3000 Einheiten injizierte und gibt seinem Erstaunen Ausdruck über die gewaltigen Mengen, die Herr Dorner injiziert hat (bis zu 6000 Einheiten täglich). Er erwähnt dann noch die Rostoskische Beobachtung aus Dresden, wo vergleichende Untersuchungen angestellt wurden über die Resultate bei Einspritzungen von grossen und mittleren Dosen. Jene Resultate hätten zugunsten der mittleren Dosen gesprochen.

Darauf stellt C. an den Vortragenden noch einige Fragen und bittet um Auskunft über den Verlauf der 3 Fälle, bei denen die Tracheotomie bei Schwellung des Nasenrachenrings vorgenommen werden musste. Ausserdem möchte er noch etwas über die beiden Fälle hören, die am ersten Erkrankungstage unter zerebralen Erscheinungen zugrunde gegangen seien, ein Ereignis, das bei der Diphtherie immerhin doch zu den Seltenheiten gehöre.

Zum Schluss gibt C. noch seiner Freude Ausdruck, dass Herr Kruse in seinem Vortrage das erlösende Wort von der relativen Unschädlichkeit gesunder Bazillenträger für deren Umgebung gesprochen hat, und bittet Herrn Kruse, sich an Stelle des nicht anwesenden Bezirksarztes darüber zu äussern, ob die Praktiker die Konsequenz aus den Erfahrungen, die der Bezirksarzt mit der Hausdesinfektion gemacht hat, ziehen sollen.

Herr v. Strümpell: Ich möchte mit kurzen Worten noch einmal auf die Frage nach der therapeutischen Wirksamkeit des Heilserums eingehen. Wie ungemein schwierig die sichere Beantwortung dieser Frage ist, wird jeder vorurteilsfrei denkende Arzt zugeben. Beim Beginn unserer jetzigen grossen Epidemie suchte ich einen festen Anhaltspunkt dadurch zu gewinnen, dass nach Vereinbarung mit dem behandelnden Stationsarzte allen neu eintretenden Diphtheriekranken in regelmässiger Abwechselung Heilserum oder Kochsalzlösung injiziert wurde. Bei etwa 60 in dieser Weise behandelten teils leichten, teils mittelschweren Fällen trat ein sehr in die Augen springender Unterschied zwischen der spezifischen und der indifferenten Behandlung nicht hervor. Dann aber kamen mehrere sehr schwere Fälle zur Aufnahme und da wagten wir es doch nicht, die spezifische Behandlung zu unterlassen! Somit sind wir auch jetzt wieder nur auf den Vergleich der jetzigen Epidemie mit den früheren Epidemien vor Einführung der Serumbehandlung angewiesen. Da zeigt sich nun folgendes: Vom Januar 1914 bis Ende Juni 1916 wurden ins Leipziger Krankenhaus St. Jakob im ganzen 1520 Fälle von Diphtherie aufgenommen. Von diesen starben trotz der Serumbehandlung 227, d. i. 14,9 Proz. Man sieht also, die Diphtherie ist auch jetzt noch immer eine gefährliche Krankheit, die viel traurige Opfer erfordert! Ihre Mortalität ist grösser, als die Mortalität bei Typhus, Pneumonie, Scharlach u. a. Rechnen wir nur die schweren Fälle zusammen, so ergibt sich sogar eine Mortalität von 50 Proz. Aber immerhin müssen wir zugeben, dass sich die Prognose der Diphtherie gebessert hat. Nach unserer Zusammenstellung aller Fälle aus den Jahren 1889—1895 betrug damals die Gesamtsterblichkeit an Diphtherie annähernd 30 Proz., war also immerhin erheblich höher, als jetzt. Am sichersten erscheint mir die günstige Einwirkung des Serums auf den primären örtlichen Krankheitsprozess zu sein. Dies ergibt sich vor allem aus unserer Tracheotomiestatistik. In den Jahren 1889—1895 mussten von 1172 ins Krankenhaus eingelieferten Fällen 686, d. i. 58 Proz. tracheotomiert werden, während in der jetzigen Epidemie nur 15 Proz. der Fälle tracheotomiert wurden. Dies hängt wohl hauptsächlich damit zusammen, dass wegen der jetzigen sicheren bakteriologischen Diagnose auch mehr leichte Fälle ins Krankenhaus kommen, als früher. Wichtiger ist aber die Tatsache, dass von den früher tracheotomierten Kindern 70 Proz. starben, während wir jetzt bei den tracheotomierten und gleichzeitig mit Heilserum behandelten Kindern in der jetzigen Epidemie eine Mortalität von 45 Proz. haben. Diese Zahl ist immerhin noch recht hoch. Da aber jetzt immerhin nur ein Teil (s. o.) der allerschwersten Fälle tracheotomiert werden muss, so scheint sie in der Tat auf eine Besserung unserer Therapie hinzuweisen.

Weniger günstig erscheint der Einfluss der jetzigen Behandlung auf die anderen mit der Diphtherie verbundenen Gefahren. Von den in der jetzigen Epidemie Gestorbenen trat der Tod bei 40 Proz. nicht durch den primären Krankheitsprozess und die primäre Intoxikation, sondern durch die sekundären toxischen Einwirkungen (die sekundäre Herzlähmung, Muskelerkrankung des Herzens, Schlucklähmung mit ihren Folgen u. dgl.) ein. Nach einer Zusammenstellung von 381 Todesfällen an Diphtherie aus der Zeit vor der Serumbehandlung starben hiervon nur 18 Proz. an sekundären Lähmungen. Man könnte also fast geneigt sein, eine ungünstige Einwirkung des Serums auf die postdiphtherischen Lähmungszustände anzunehmen. Ich halte diese Annahme nicht für bewiesen. Soviel scheint mir aber sicher zu sein, dass die Serumbehandlung ebensowenig imstande ist den späteren Eintritt der postdiphtherischen Lähmungen zu verhindern, wie meiner Ueberzeugung nach die Behandlung der Syphilis mit Quecksilber und Salvarsan den späteren Eintritt einer Tabes oder einer Paralyse hintanhalten kann. Auch auf die bereits eingetretene postdiphtherische Lähmung hat das Heilserum, selbst in grossen Dosen, nach unseren Erfahrungen keinerlei Einfluss.

Wodurch können wir versuchen, die günstigen Erfolge der Serumtherapie noch zu steigern? Vor allem wohl durch eine möglichst frühzeitige Anwendung des Serums. Von den 456 Fällen der letzten Epidemie, die schon am 1. und 2. Tage behandelt werden konnten, starben nur 24, d. i. 5,2 Proz., von den am 3. und 4. Tage behandelten 437 Fällen starben 62, d. i. 14,1 Proz. und von den noch später behandelten starben ca. 25 Proz. Diese Zahlen sind nicht vollkommen beweisend, da die später aufgenommenen Fälle fast durchweg schwerer Art waren. Immerhin scheint die Seruminjektion um so wirksamer zu sein, je früher sie gemacht wird. Dass sich freilich praktisch eine Anfangsbehandlung der Diphtherie nicht allgemein wird durchführen lassen, liegt auf der Hand. — Was die Art der Serumanwendung anbetrifft, so schreiben auch wir der intravenösen Injektion die stärkste Wirkung zu. Aber sie wird sich in der Praxis nicht allgemein einbürgern. Dazu ist sie bei kleineren, gut genährten Kindern zu schwierig und ausserdem ist sie bei ungenügender Asepsis auch nicht ungefährlich. Der praktische Arzt — namentlich auf dem Lande — wird also bei der subkutanen und der noch mehr empfehlenswerten intramuskulären Injektion bleiben. Was endlich die Höhe der angewandten Antitoxineinheiten betrifft, so haben wir so grosse Mengen, wie es in Amerika geschehen ist, nicht angewandt. Immerhin sind wir öfter bis 12 000 und 24 000 A.E. gegangen. Im allgemeinen schienen auch uns die grösseren Dosen wirksamer zu sein. In den schwersten Fällen versagten freilich auch die grössten Dosen vollständig. In der Praxis ist hierbei übrigens auch die Kostenfrage nicht ganz ausser acht zu lassen.

Somit stehe ich nach meinen jetzigen Erfahrungen auf dem Standpunkt, dass die neuere Forschung neben den grossen theoretischen Fortschritten uns auch in der Behandlung der Diphtherie vorwärts gebracht hat. Wir dürfen aber diesen Fortschritt nicht überschätzen. In ihren schweren Formen ist die Diphtherie noch immer eine gefährliche Krankheit, die trotz aller Behandlung manches traurige Opfer fordert. Wir sind aber allem Anschein nach auf dem richtigen Wege zu ihrer mit der Zeit hoffentlich noch erfolgreicheren Bekämpfung.

Herr Thiemich betont ebenfalls die Tatsache, dass das Diphtherieserum mitunter auch bei frühzeitiger und reichlicher An-



wendung auf intramuskulärem oder intravenösem Wege versagt, nicht nur in den stürmisch verlaufenden Fällen, sondern auch in solchen, die erst nach 8—10 Tagen rettungslos zugrunde gehen. Für wahrscheinlicher als die — kaum zu erweisende — besonders hohe Virulenz der Löfflerschen Bazillen in solchen Fällen hält Th. die besonders geringe Immunität derartig erliegender Kinder und er sieht eine Bestätigung dieser Anschauung u. a. in der Beobachtung, dass ein ausserordentlich hoher Prozentsatz der Diphtherieleichen Tuberkulose aufweist. Auch andere konstitutionelle Mängel und alimentäre Schädigungen scheinen die Diphtherieimmunität stark herabzusetzen. Jedenfalls wird seiner Meinung nach das genaueste klinische Studium der Einzelfälle die Frage eher klären, als die Statistik, die mit ungeheueren Fehlerquellen arbeitet.

Die Bazillenträger hält Th. nicht für so gefährlich, dass ihre Abtrennung, welche er praktisch überhaupt nicht für durchführbar hält, beinahe als die Hauptaufgabe der Diphtheriebekämpfung hingestellt werden dürfte; jedenfalls erlösche eine Epidemie nicht deshalb, weil die Bazillenträger ausgemerzt worden seien, sondern infolge anderer unbekannter Umstände.

Herr Kruse: Die Behandlung der Bazillenträger mit Arzneimitteln scheint nach dem, was bisher darüber bekannt geworden ist, wenig aussichtsvoll, das von Rolly vorgeschlagene Verfahren, selbst wenn es Erfolg verspräche, als zu stark angreifend. Die Zahlen für die Diphtheriesterblichkeit in den Jahren 1914 und 1915 sind noch nicht vom Gesundheitsamt mitgeteilt worden, im Anschluss an die Mitteilung Pötters habe ich aber feststellen können, dass die Gesamtsterblichkeit an Diphtherie in den deutschen Städten 1914 nur wenig höher war als 1913, während 1915 in der Tat eine starke Erhöhung in zahlreichen Orten gebracht hat. Darnach scheint der Krieg einen ungünstigen Einfluss ausgeübt zu haben, vielleicht hängt das wesentlich mit dem durch den Krieg verursachten Aerztemangel zusammen. Um so nötiger wird es sein, Massregeln, die eine weitere Ausbreitung einer Epidemie verhindern, durchzuführen. Ich schlage vor, einen Aerzteausschuss zur Beratung der Angelegenheit einzusetzen. Im Interesse der Gemeinde liegt es selbstverständlich, Geldmittel, insbesondere zur unentgeltlichen Anschaffung von Serum für die Behandlung und Schutzimpfung bereitzustellen. Die Aussprache hat ja in der Beziehung vollständige Uebereinstimmung ergeben, dass wir in dem Serum vorläufig das wirksamste Mittel zur Bekämpfung der Diphtherie besitzen.

Herr Rolly: Mir fiel bei den während der letzten Leipziger Diphtherieepidemie in das Krankenhaus St. Georg eingelieferten Patienten ganz besonders auf, dass verhältnismässig auffallend viel Diphtheriefälle klinisch vollkommen den Eindruck einer follikulären und katarrhalischen Angina machten. Erst die bakteriologische Untersuchung konnte hier Klarheit über die Diagnose verschaffen.

Was die postdiphtherischen Lähmungen betrifft, so werden dieselben um so schwerer im allgemeinen sein je ausgebreiteter und länger dauernd der Belag im Nasenrachenraum gewesen ist. Jedoch habe ich auch 2 Fälle von schwerer postdiphtherischer Lähmung gesehen, bei welchen die Kranken keine Ahnung von einer vorausgegangenen Angina hatten. Die Diagnose einer postdiphtherischen Lähmung konnte jedoch sofort mit Sicherheit gestellt werden, da bei beiden Patientinnen Akkommodationsparese, Gaumenparese, Verschlucken, beträchtliche Schwäche in den unteren Extremitäten mit aufgehobenen Patellarreflexen und Herzschwäche vorhanden war. Bei der einen dieser Patientinnen konnten noch Diphtheriebazillen im Rachen nachgewiesen werden; sie starb an Herzschwäche und Schluckpneumonie. Bei der anderen Patientin dauerte die Erkrankung sehr lange, ging dann aber schliesslich in Heilung über.

Als eine sehr seltene Nachkrankheit der Diphtherie haben wir bei einem 39jährigen Kaufmann eine tödliche akute lymphatische Leukämie auftreten sehen. Die diphtherischen Beläge im Gaumen und im Munde hatten bei diesem Patienten ziemlich lange bestanden, so dass sie erst vom 9. Krankheitstage ab verschwunden waren, und die Temperatur erst von diesem Zeitpunkte ab sich normal gestaltete. Diphtheriebazillen konnten vom 15. Krankheitstage ab im Rachen nicht mehr nachgewiesen werden. Patient stand am 18. Krankheitstage auf.

In den folgenden Tagen aber klagte der Patient über starke Mattigkeit, Appetitlosigkeit, sein Aussehen war dabei sehr blass. Vom 23. Krankheitstage ab setzte ein unregelmässiges inter- und remittierendes Fieber ein, welches bis 39,7 in die Höhe ging. Eine sofort vorgenommene Blutuntersuchung ergab 35 Proz. Hämoglobin und 31 500 weisse Blutkörperchen im Kubikmillimeter, keine Bakterien. Im Färbepräparat des Blutes überwogen bei den Leukozyten an Zahl die Lymphozyten und hierunter die grossen Lymphozyten bei weitem über die kleinen. Auf die Genese der grossen Lymphozyten — ob Lymphozyten oder Myeloblasten — will ich hier nicht näher eingehen.

Durch Röntgenbestrahlung hielt sich die Zahl der weissen Blutkörperchen in den nächsten Tagen ungefähr auf derselben Höhe. Vom 33. Krankheitstag jedoch musste wegen Herzschwäche die Bestrahlung ausgesetzt werden, und es stiegen infolgedessen vom 35. Krankheitstage bis zum 41. Krankheitstage — dem Tag vor dem Tode des Patienten — die Zahl der Leukozyten von 38 000 auf 144 800.

Es handelte sich also bei dem Patienten um einen typischen Fall von lymphatischer Leukämie nach Diphtherie, wobei klinisch auch Haut- und Schleimhautblutungen usw. beobachtet wurden; die einzelnen klinischen Daten hier aufzuführen, kann ich deshalb unterlassen.

Was nun den Erfolg der Serumtherapie anlangt, so kann es wohl keinem Zweifel unterliegen, dass das Serum eine heilende Wirkung bei der Diphtherie ausübt. Wie gross aber diese Wirkung ist, ist meiner Meinung nach bis auf den heutigen Tag noch nicht genügend erforscht. Sicher ist, dass im Anfang der Serumbehandlung die Erfolge überschätzt worden sind, woselbst man z. B. grosse Erfolge bei Diphtherie von lächerlich kleinen Dosen gesehen haben wollte, von deren Nichtwirksamkeit man jetzt allgemein überzeugt ist. Auch möchte ich betonen, dass ich bei einem Vergleich von 150 selbst beobachteten und nicht mit Serum behandelten Fällen mit 450, welche in der gleichen Epidemie und zu gleicher Zeit mit den 150 Fällen der Seruminjektion unterworfen wurden, kein deutlicher Unterschied bezüglich des Verlaufs der Diphtherie von mir konstatiert werden konnte. Derartige Erfahrungen sprechen aber nicht gegen einen Heilwert des Serums.

Wenn wir den Wert des Heilserums überhaupt erforschen wollen, so müssen wir meiner Meinung nach neben der Heilwirkung der in ihm enthaltenen Antitoxine auch eine Wirkung des Serums für sich allein unterscheiden, da es ja feststeht, dass es nach Injektion von gewöhnlichem Serum zu einer Veränderung des Blutbildes, zu Leukozytose, Hypereosinophilie usw., also zu Erscheinungen kommt, welche eine gesteigerte Knochenmarksfunktion anzeigen. Ausserdem haben wir in der Medizinischen Klinik bei Tieren nach Einspritzung von Normalserum eine manchmal ziemlich beträchtliche Erhöhung ihrer Resistenz bei Pneumokokkeninfektion gesehen. Ferner möchte ich daran erinnern, dass durch intravenöse und subkutane Injektionen von Serum Urtikaria, Pruritus, Ekzeme, Pemphigus Schwangerschaftstoxikosen geheilt wurden, dass bei Purpura, Skorbut, Epistaxis, Anämie Seruminjektionen von Erfolg begleitet waren. Und wenn nun weiterhin in der Literatur von Heilungen bei Staphylokokkensepsis durch Antistreptokokkenserum, von Puerperalsepsis, Erysipel usw. durch Diphtherieserum berichtet wird, so müsste, wenn hier in der Tat den Seruminjektionen ein Anteil an der Heilung der genannten Krankheiten zukommen sollte, diese durch das Serum selbst und nicht durch die Antitoxine zustande gekommen sein. Ich konnte früher selbst auch einmal einen Fall von sehr ausgedehnter Knochenkaries bei einem Jungen beobachten, bei welchem durch Einspritzung von Diphtherieserum sich die Krankheit in so auffallender Weise besserte, dass wir die Injektion für die Ursache der Besserung halten mussten.

Der nach dem Einspritzen von Diphtherieserum bei Diphtheriekranken auftretende Erfolg dürfte wohl sicherlich mehr dem in dem Serum enthaltenden Antitoxin als dem Serum selbst zuzuschreiben sein; aber doch wäre es nicht ausgeschlossen, dass auch dem Serum, wenn es nach dem Angeführten eine Stimulans für die Knochenmarksfunktion ist, ein Anteil an dem Heilungsvorgang zukommt.

Wollte man also über den Heilwert und die Wirkungsweise des Diphtherieserums klaren Einblick haben, so müsste man ⅓ der aufgenommenen Diphtheriepatienten mit normalem Pferdeserum, ein weiteres Drittel mit Diphtherieserum und das letzte Drittel ohne Serum behandeln.

Betreffs der Serumdosis möchte ich bemerken, dass schon der Tierversuch uns darauf hinweist, möglichst frühzeitig und möglichst hohe Dosen von Antitoxineinheiten zu injizieren. So hat Dönitz u. a. im Tierversuch gezeigt, dass Tiere 6—8 Stunden nach Injektion einer 1½ fach tödlichen Diphtherietoxindosis nicht mehr mit kleinen Antitoxinmengen, jedoch noch mit grossen geheilt wurden. Eine schädliche Wirkung dieser hohen Dosen intravenös oder intramuskulär appliziert haben wir nicht feststellen können.

Meiner Meinung nach kann die Mortalität der spät Injizierten nicht mit derjenigen der im Beginn der Erkrankung Gespritzten verglichen werden, da doch die spät in ärztliche Behandlung Gekommenen fast durchweg schwerkranke Patienten sind, welche nur infolge der Schwere der Erkrankung den Arzt aufsuchen, während es sich bei den gleich im Beginn der Krankheit Gespritzten sowohl um leichte wie um schwere Formen handelt. Infolgedessen muss also schon aus diesem Grunde die Mortalitätsziffer der Spätinjizierten eine grössere sein als die der anderen Patienten.

Von einer Anwendung des Serums bei postdiphtherischen Lähmungen haben wir in letzter Zeit Abstand genommen, da wir keinerlei Erfolge dieser Behandlungsweise erkennen konnten; eine Abnahme der postdiphtherischen Lähmungen in der Serumperiode gegenüber früher scheint nach unseren Erfahrungen auch nicht vorhanden zu sein.

Was nun die Behandlung der Bazillenträger mit ultravioletten Strahlen anlangt, so möchte ich hier nochmals betonen, dass meiner Meinung nach der Heileffekt derselben in einer durch sie hervorgerufenen Entzündung der Mund- und Rachenschleimhaut beruht. Da diese Entzündung, wie ich gezeigt habe, nicht mit einer Vermehrung der Diphtheriebazillen sondern der im Munde gewöhnlich vorkommenden Bazillen — namentlich Pneumokokken — einhergeht, so werden offenbar die Diphtheriebazillen in ihrem Wachstum gehemmt und verschwinden. Ich habe bis jetzt 8 Diphtheriebazillenträger, welche schon vorher durch alle möglichen Behandlungsmethoden nicht bazillenfrei wurden, durch die ultravioletten Strahlen bazillen-



frei gemacht; die übrigen Patienten, die ich mit ultravioletten Strahlen behandelt habe, will ich hier gar nicht erwähnen, da sie vielleicht auch ohne Anwendung der ultravioletten Strahlen mit der Zeit bazillenfrei geworden wären. Eine Einreibung von Kokken auf die Rachenschleimhaut neben Anwendung von ultravioletten Strahlen habe ich deswegen nur an 2 Bazillenträgern angewandt, weil ich fürchtete, den Patienten zu schaden, da bekanntlich die Virulenz der verschiedenen Kokkenarten für den Menschen durch den Tierversuch nicht sicher festzustellen ist und die Kokken unter Umständen für die Tiere gar nicht und für den Menschen stark virulent sein können.

Herr Lohse: Anfangs der 80er Jahre fand in unserer Gesellschaft eine eingehende Verhandlung über den gleichen Gegenstand statt. Es war damals, als nicht nur in Leipzig, sondern in den verschiedensten Gauen Deutschlands eine ungemein langwierige Diphtherieepidemie herrschte — als mein hochverdienter Lehrer Herr Prof. Heubner seine preisgekrönte Arbeit über Diphtherie geschrieben hatte, die leider keinen wesentlichen therapeutischen Fortschritt zeitigte. Die damals in Leipzig grassierende Epidemie war zweifellos eine sehr schwere. Es kamen auch damals zu gleicher Zeit in vielen Familien Erkrankungen von verschiedener Intensität vor, ganz leichte Fälle, die ohne weiteres Zutun rasch und spontan abheilten, schwere und ganz schwere Fälle, so schwere, wie ich sie seitdem nicht wieder — glücklicherweise — beobachten musste, vor allem die mit schwerer Septikämie verbundenen, die in einigen Fällen geradezu in Stunden unter Auftreten von Hautblutungen in weiten Strecken den tödlichen Ausgang fanden. Damals setzte man grosse Hoffnungen auf einige Medikamente (Quecksilbercyanid; Ol. Terebinth; Sol. Kal. chlorici intern etc. Ich selbst habe eine sehr grosse Anzahl mit energischer Diaphorese behandelt, am liebsten verordnete ich Liq. Ammon. acet. in warmem Fliedertee und rief enorme Schweissbildung hervor — und war mit meinen Erfolgen ausserordentlich zufrieden —. Was die jetzige allgemein geübte Therapie (Heilserum) betrifft, so habe auch ich mich ihr ganz angeschlossen. Dass aber das Heilserum ein absolutes Heilmittel sei, davon habe ich mich nicht überzeugen können. Nachkrankheiten, wie wir sie früher sahen, beobachten wir genau noch: Lähmungen der verschiedensten Art, Herz- und Nierenaffektionen sind meines Erachtens nicht geringer geworden, eher ist das Gegenteil der Fall. Für mich besteht der Hauptvorzug des Heilserums darin, dass es bei rechtzeitiger Anwendung die diphtherischen Beläge zum Aufrollen bringt, ihre Ausbreitung auf Larynx etc. hindert und dadurch die Gefahr der Erstickung wesentlich vermindert und die Notwendigkeit der Tracheotomie bzw. Intubation verringert und eine hochbedeutende Verkürzung der Krankheit bewirkt. Sehr energisch bin ich für die Präventiveinspritzungen. Durch rechtzeitige Einspritzung bei Geschwistern und sonstigen Anverwandten der Kranken der Krankheit den Boden zu entziehen, halte ich für eine besonders wichtige Aufgabe des Arztes. Was die Bazillenträger betrifft, so halte ich sie für zweifellos gefährlich und bin demgemäss für strikte Absperrung, so weit es nur möglich ist. Als therapeutische Massnahme dabei verwende ich gern Inhalationen mit dem Wasmuthschen Präparat, wie sie im Nebulor der Sanitätsapparate zur Anwendung kommen (geringe Dosen von Chlor in statu nascendi).

Herr Robitsch richtet an Herrn Kruse die Anfrage, wie sich der praktische Arzt zu verhalten hat, wenn er selbst Bazillenträger ist.

Herr Kruse ist der Ansicht, dass er sich der Praxis zu enthalten habe bis er bazillenfrei ist.

Herr Lohse schliesst sich dieser Ansicht an.

Herr Dorner (Schlusswort) betont nochmal, dass die Epidemie einen recht schweren Eindruck gemacht habe. Die auch von den praktischen Aerzten in der Stadt gemachten Erfahrungen bestätigen, dass es sich um eine schwere Epidemie gehandelt habe, ebenso die relativ häufigen schweren Verlaufsformen bei Geschwistern, die im Krankenhaus vielfach beobachtet wurden.

Bezüglich der Frage der Intubation erwidert er Herrn Hohlfeld, dass 20 mal die Intubation ausgeführt wurde, 10 Fälle mussten aber doch noch tracheotomiert werden und von den anderen bekamen 2 Masern-Diphtheriekinder septische Tracheitis, so dass die Erfolge nach der Intubation nicht ermutigend waren und die Tracheotomie im Krankenhause nach wie vor bevorzugt wurde. Als Mittel, bei Larynxdiphtherie das Weiterfortschreiten möglichst zu verhindern, zeigte sich neben der intravenösen Seruminjektion ein Spray, durch welchen Adrenalin-Novokainlösung zerstäubt wurde, von guter Wirkung, so dass durch diese Massnahmen die Tracheotomie mehrfach umgangen werden konnte.

Auf die Frage, was die Sektion der schon am 1. Tage an Diphtherie gestorbenen Kinder ergeben habe, wird erwidert, dass sich akute Hirnschwellung auf der Basis einer fudroyanten Diphtherie ergab, die bakteriologische Untersuchung des Liquors wurde allerdings nicht ausgeführt; so dass es nicht absolut sicher entschieden werden kann, ob es sich um eine diphtherische Enzephalitis gehandelt hat. Von den wegen vollständiger Zuschwellung des Halses tracheotomierten Kindern sei eins durchgekommen. Bezüglich der prophylaktischen Seruminjektion waren die Erfahrungen im Hospital keine durchaus günstigen, mehrfach wurden Kinder, die vor 8, 14 Tagen und 3 Wochen Serum prophylaktisch erhalten hatten, mit Diphtherie eingeliefert und ausserdem bekamen die im Krankenhaus selbst an Masern leidenden Kinder mehrfach kurz und längere Zeit nach der prophylaktischen Injektion trotzdem Diphtherie. Der skeptische Standpunkt, den Herr Prof. Kruse der Gefährlichkeit der Bazillenträger gegenüber einnimmt, widerspricht den Erfahrungen im Krankenhause; gerade auf der Hautstation wurden öfter Bazillenträger als Ursache mehrfach aufgetretener Infektionen gefunden, nach deren Entfernung längere Zeit keine neuen Erkrankungen vorkamen. Ausserdem bekamen Bazillenträger, welche sich mit Masern infiziert hatten, häufig im Verlauf dieser Masern schwere Larynxdiphtherie. Es werden mehrere ausführliche Beispiele gebracht. Alle Kinder im Krankenhaus wurden erst, nachdem sie dreimal bazillenfrei befunden wurden, entlassen, vielleicht haben einige von diesen die Infektion noch weiter verbreitet. Viel häufiger aber waren die Fälle, wo kurze Zeit nach der Entlassung der Kinder andere Angehörige der Familie ins Hospital aufgenommen wurden und wo der Grund der Infektion mit Sicherheit bei anderen Familienmitgliedern lag. So zum Beispiel litt in einem Falle die Mutter derartiger Kinder seit 14 Tagen an schwerer Nasendiphtherie, ohne dass dieselbe erkannt worden war, und infizierte ihren Gatten, der kurz nach der Entlassung der Kinder mit schwerster Diphtherie aufgenommen wurde, so dass die Kinder also in diesem Falle sicher nicht die Ueberträger gewesen waren. Praktisch sehr wichtig war, dass Bazillenfreiheit bei allen entlassenen Patienten in der 4. Woche in 78 Proz., in der 6. Woche in 93 Proz. und erst in der 13. Woche in 100 Proz. beobachtet wurden, so dass Kinder im allgemeinen nach Diphtherie nicht vor der 6. Woche mit anderen Kindern zusammenkommen sollten, wenn nicht die bakteriologische Untersuchung vorher Bazillenfreiheit ergeben hat.

Was die Therapie anlangt, so wird nochmals betont, dass die hohen und intravenösen Serumdosen nur für die schwersten Fälle angewendet werden sollten, in diesen aber so früh wie möglich, und dass durch intravenöse Injektion ganz hoher Dosen noch in einigen Fällen Kinder mit Wahrscheinlichkeit gerettet werden konnten, leider versagte aber auch diese Therapie bei einer grossen Anzahl schwerster Fälle. Gegenüber den Behauptungen von Reiche, dass die Serumtherapie wahrscheinlich ziemlich wirkungslos sei, hat eine Zusammenstellung der in der Vorserumzeit im Hospital behandelten Patienten ergeben, dass von den am 1. Tag aufgenommenen 27 Proz., am 2. Tag 19 Proz., am 3. Tag 30 Proz., am 5. Tag 40 Proz., am 6. Tag 60 Proz. starben, während bei der jetzigen Epidemie von am 1. Tag aufgenommenen 5,6 Proz., am 2. Tag 5,1 Proz., am 3. Tag 11,7 Proz., am 5. Tag 19,0 Proz., am 6. Tag 52,6 Proz. starben. Diese Zahlen beweisen also, dass nicht wie Reiche will, die frühe Hospitalbehandlung die Mortalität in den ersten Tagen so herabdrückt, sondern tatsächlich die Serumtherapie.

Herr Kruse (Schlusswort): Die Frage der Bazillenträger ist, wie ich in meinem Vortrage schon erörtert, deswegen so schwierig, weil wir einerseits zwar Grund haben, anzunehmen, dass die Ansteckungsfähigkeit der gefundenen Bazillen im allgemeinen überschätzt worden ist, im Einzelfalle aber nicht sagen können, ob wir es mit ansteckungsfähigen Trägern zu tun haben oder nicht. Sie deswegen sämtlich als gleichgefährlich zu behandeln, geht wegen der grossen Zahl der Keimträger bei der Diphtherie ebensowenig an, wie bei der Genickstarre.

Herr **Rille: Projektion einer Anzahl farbiger Photographien von seltenen Fällen von Hautdiphtherie.**

Herr **Rosenthal: Ueber plastische Operationen bei Gesichtsverletzungen.** (Mit Demonstrationen.)

(Der Vortrag erscheint anderweitig.)

Physikalisch-medizinische Gesellschaft zu Würzburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 6. Juli 1916.

Vorsitzender: Herr M. B. Schmidt.

Schriftführer: Herr Köllner.

Herr **Ibrahim 1. Ueber pathologische Bedingungsreflexe und gewisse Formen der sog. monosymptomatischen Kinderhysterie.**

Unter pathologischen Bedingungsreflexen versteht Vortr. krankhafte Symptomenkomplexe, deren Zustandekommen und Ablauf unserem Verständnis näher gerückt wird, wenn man annimmt, dass ihnen ein Bedingungsreflex zugrunde liegt. Gekennzeichnet sind diese Krankheitsbilder dadurch, dass bestimmte Einwirkungen, die das physiologische Leben mit sich bringt, in mehr oder weniger gesetzmässiger Weise krankhafte Reaktionen auslösen. Hieher rechnet Verf. gewisse Formen des protrahierten Keuchhustens, der Pollakiurie, des habituellen Erbrechens, Singultus, Blepharospasmus, Nieskrämpfe, die respiratorischen Affektkrämpfe (das sog. Wegbleiben der Kinder), gewisse koordinatorische Beschäftigungsneurosen, z. B. den Schreibekrampf, auch den Vaginismus. Bei der Entstehung hysterischer Kontrakturen kann ein Bedingungsreflex mitwirken, wie an einer Beobachtung erläutert wird. Die psychogene Kontraktur des Beines bei einem mikrozephalen Kinde wurde in üblicher Weise geheilt, zeigte aber die Neigung zum Rezidivieren, jedesmal wenn das Kind wieder frisch auf die Füsse gestellt wurde.

2. Demonstrationen über die Bilharziakrankheit.



Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER
MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 40. 3. Oktober 1916.

Feldärztliche Beilage Nr. 40.

Aus der Ohren- und Kehlkopfklinik der Universität Rostock.

Ueber Lähmungen der Nervi vagus, accessorius Willisii, hypoglossus und sympathicus durch Fernschädigung bei Halsschüssen.

Von O. Körner.

Schon im Buren- und im Balkankriege hatte man einige Male beobachtet, dass ein an einem Nerven vorbeigehender Schuss den Nerven lähmen kann, ohne ihn zu treffen und zu zerreissen. Im gegenwärtigen Kriege sind solche „Kommotionslähmungen" häufiger beobachtet worden. Nach Perthes [1] kommen sie folgendermassen zustande: „Das Geschoss, welches mit grosser Geschwindigkeit die Weichteile in der Nachbarschaft der Nervenstämme durchbohrte, hat einen Teil seiner lebendigen Kraft seitlich abgegeben und so eine schädigende Fernwirkung auf den Nerven ausgeübt. Es handelt sich hier um einen besonderen Fall jener explosionsartigen Wirkung rasanter Geschosse, deren Folgen an verschiedenen Organen und Geweben beobachtet sind."

Soweit ich die kriegschirurgische Literatur übersehe, sind derartige Fernschädigungen von Nerven bisher fast nur an Rückenmarksnerven, zumeist am Ischiadikus, beobachtet worden. Sie kommen aber auch gar nicht selten an Hirnnerven vor; ich habe sie bei Halsschüssen am Vagus, Accessorius Willisii und Hypoglossus gesehen und bereits 2 solche Fälle in meiner Kasuistik von Kriegsschädigungen des Kehlkopfs [2] beschrieben. Heute kann ich über die weiteren Schicksale der beiden Verwundeten berichten, sowie einen neuen Fall mit spontanem Rückgang der Lähmungen mitteilen, bei dem ausser Vagus, Akzessorius und Hypoglossus auch der Sympathikus durch Fernwirkung eines Halschusses gelähmt war.

In den beiden Fällen, in welchen die makroskopische Unversehrtheit der gelähmten Nerven durch die Aufdeckung derselben festgestellt wurde (Nr. III und XVII meiner obenerwähnten Kasuistik) handelt es sich um Gewehrschüsse in bzw. durch die rechte Halsseite, deren Richtung eine solche war, dass eine Durchreissung der gelähmten Nerven angenommen werden durfte. Beim Falle III waren sofort nach der Verletzung der rechte Vagus, Akzessorius und Hypoglossus völlig gelähmt und es bestand 13 Wochen nach der Verwundung noch eine vollständige Lähmung des Ramus recurrens vagi, sowie Muskelatrophie mit Entartungsreaktion im Gebiete des Akzessorius und Hypoglossus. Als die 3 gelähmten Nerven vom stellvertretenden Leiter der hiesigen chirurgischen Klinik, Prof. Franke, blossgelegt wurden, zeigten sie sich nicht durchrissen und nicht makroskopisch verletzt, sondern nur in naher Beziehung zum Narbengewebe. Jetzt, 16 Monate nach der Operation, hat sich die Kehlkopflähmung sehr gebessert; es sind nicht mehr alle vom Ramus recurrens vagi versorgten Muskeln gelähmt, sondern nur noch der Cricoarytaenoideus posticus. Auch die Atrophie im Gebiete des Akzessorius und Hypoglossus ist kaum mehr zu erkennen, und an Stelle der früheren EAR. ist, wie Herr Prof. Bumke festgestellt hat, für beide Stromarten von Nerv und Muskel aus nur noch eine quantitative Herabsetzung der Erregbarkeit vorhanden.

Beim Falle XVII waren nur Vagus und Akzessorius auf der Seite der Schussverletzung gelähmt. Beide Nerven wurden 6 Wochen nach der Verwundung von Herrn Prof. Franke aufgedeckt und erwiesen sich unverletzt. Dagegen war die Vena jugularis interna völlig durchtrennt; ihre beiden Stümpfe hingen nur noch durch einen dünnen Bindegewebsstrang zusammen. Jetzt, 5 Monate nach der Aufdeckung der Nerven, ist die Akzessoriuslähmung noch nicht merklich gebessert, wohl aber die Kehlkopflähmung. Während nämlich das rechte Stimmband vorher beim Atmen und Anlauten 2—3 mm von der Mittellinie entfernt unbeweglich festgestanden hatte, bewegt es sich nun gut nach beiden Richtungen, und nur bei genauer Vergleichung beider Seiten kann man noch bemerken, dass rechts die Abduktion noch nicht ganz vollkommen ist.

Es ist nun die Frage, ob die hier beobachteten Besserungen bzw. Heilungen der durch reine Fernwirkung auf die betr. Nerven entstandenen Lähmungen nur durch die Aufdeckung der Nerven und die Beseitigung des benachbarten Narbengewebes heilen konnten, oder ob sie auch ohne diesen Eingriff geheilt wären. Das kann natürlich nicht mit Sicherheit entschieden werden; aber die Erfahrung an dem folgenden ähnlichen Falle spricht für die Möglichkeit solcher Besserungen auch ohne Blosslegung der Nerven. Ich berichte den noch nicht veröffentlichten Fall ausführlich, weil er auch das sehr seltene Bild einer vollständigen Sympathikuslähmung gezeigt hat.

Der Reserveleutnant W. G., 25 Jahre alt, wurde am 27. IV. 16 durch einen Splitter einer Wurfmine, die ungefähr 15 m über ihm krepierte, an der rechten Halsseite verletzt. Von dem Augenblick der Verwundung an war seine Stimme völlig tonlos. Beim Schlucken spürte er Schmerzen in der rechten Halsseite, musste fortwährend zähen Speichel ausspucken und verschluckte sich oft beim Trinken. Die Zunge wich beim Herausstrecken nach rechts ab. Die Lidspalte des rechten Auges und die rechte Pupille waren verengert, am rechten Auge bestand Tränenträufeln, und auf der rechten Stirnhälfte starke Schweissabsonderung. Die rechte Schulter hing herab und konnte gar nicht, der Arm nur bis zur Horizontalen gehoben werden.

Es bestand also eine Lähmung der rechten Nn. vagus, accessorius Willisii, hypoglossus und sympathicus.

Die halbseitige Schweissabsonderung und das Ausspucken von Speichel verschwanden schon nach einer Woche. Am 19. V. 16 wurde der Minensplitter, ein dünnes zackiges Eisenstück von Bohnengrösse, herausgeschnitten. Die gelähmten Nerven wurden bei diesem Eingriffe nicht blossgelegt.

Bei der Aufnahme in meine Klinik am 3. VI. 16, also 37 Tage nach der Verwundung und 14 Tage nach der Splitterentfernung, wurde folgender Befund aufgenommen:

Hinter dem oberen Drittel des rechten Sternokleidomastoideus kleine zackige Einschussnarbe. Entlang dem vorderen Rande des Muskels lineäre Schnittnarbe, von der Aufsuchung des Splitters herrührend.

Der rechte Sternokleidomastoideus zeigt keine merkliche Atrophie. Der rechte Trapezius ist mässig atrophiert, die rechte Schulter hängt etwas herab. Der Arm kann aber schon wieder gut gehoben und allseitig gut bewegt werden.

Lidspalte und Pupille rechts enger als links. Pupillen- und Bulbusbewegung beiderseits ungestört.

Rechts besteht noch Tränenträufeln, aber keine vermehrte Schweiss- und Speichelabsonderung mehr.

Die Zunge weicht beim Herausstrecken etwas nach rechts ab und ist rechts etwas dünner als links.

Gaumen- und Schlundbewegung sind ungestört.

Die Stimme, die gleich nach der Verwundung völlig tonlos war, ist jetzt nur noch leicht belegt.

Der Kehlkopf ist etwas um seine Längsachse gedreht, vorn nach links, hinten nach rechts. Das rechte Stimmband steht mit geradem Rande in der Mittellinie und geht beim Einatmen nur etwa 2 mm weit nach aussen, während der zugehörige Giessbeckenknorpel, der etwas nach vorn geneigt ist, dabei ein stärkeres, seitliches Abrücken zeigt.

Verordnung: Atemübungen.

5. VI.: Elektrische Untersuchung (Prof. Bumke): Im oberen Teil des rechten Trapezius und im Zungengebiet des rechten Hypoglossus besteht unvollständige Entartungsreaktion, im rechten Sternokleidomastoideus geringe Herabsetzung der Erregbarkeit.

9. VI. Innerhalb der letzten 3 Tage ist die Stimme völlig klar geworden. Das rechte Stimmband ist etwas weiter lateralwärts gerückt; es geht beim Anlauten bis in die Mittellinie und beim Einatmen etwas weiter nach aussen, als vor 6 Tagen.

25. VI.: Beurlaubung in die Heimat. Im Kehlkopf ist keine weitere Besserung eingetreten und die bei der Aufnahme in die Klinik noch vorhanden gewesenen Symptome der Sympathikuslähmung sind unverändert geblieben. Dagegen ist die Hypoglossuslähmung fast ganz verschwunden; ein Abweichen der Zunge nach rechts beim Herausstrecken ist kaum mehr zu erkennen.

6. VIII. Rückkehr aus dem Urlaub. Die rechte Lidspalte und die rechte Pupille sind etwas weiter geworden. Die Zunge ist rechts nicht mehr atrophisch, wird völlig gerade herausgestreckt und allseitig gleich gut bewegt. Auch am Sternokleidomastoideus und Trapezius ist keine Spur von Atrophie mehr zu bemerken. Nur der Kehlkopfbefund hat sich seit dem 9. VI. nicht weiter gebessert.

Bei dieser schnellen Heilung bzw. Besserung müssen wir wohl annehmen, dass Vagus, Akzessorius, Hypoglossus und Sympathikus nicht durchtrennt, sondern nur durch Fernwirkung geschädigt waren.

Literatur.

1. Perthes: D.m.W. 1916 Nr. 28 S. 842 (mit Angabe der bisherigen Literatur). — 2. Körner: Zschr. f. Ohrenhlk. u. d. Krkh. d. Luftwege 72. u. 74.

Traumatische Epilepsie nach Schädelschuss.

Von Privatdozent Dr. Ph. Jolly, (Halle a. S.) Stabsarzt d. L., leitendem Arzt Res.-Laz. f. Nervenkranke Labenwolfschulhaus Nürnberg.

Unter den unserem Lazarett, als offener Nervenstation des Korpsbezirks, überwiesenen Kranken ist eine nicht unbeträchtliche Anzahl, welche zur Beobachtung auf Krampfanfälle zur Aufnahme kommen. Es sind dies etwa der fünfte Teil aller Kranken. Bei der grossen Mehrheit handelt es sich um Krampfanfälle hysterischer Natur in mannigfacher Form und Intensität, öfter auch nur um einfache Ohnmachten. Während zu Beginn des Krieges die meisten hysterischen Krampfanfälle als epileptische von den die Aufnahme ins Lazarett veranlassenden Aerzten bezeichnet wurden, scheint jetzt doch die Kenntnis von dem Vorkommen und der relativen Häufigkeit hysterischer Erkrankungen bei unseren Soldaten sich weiter verbreitet zu haben, so dass jetzt die Diagnose Hysterie viel häufiger geworden ist. Manche Patienten waren offenbar jahrelang unter der Diagnose Epilepsie im Zivilleben gegangen, bis sich jetzt bei Lazarettbeobachtung der Krampfanfälle die hysterische Natur derselben herausstellte. Auffallend ist es, wie wenig oft die Berufstätigkeit bei den früher schon mit Anfällen Behafteten unter den Krampfanfällen gelitten hatte, und zwar sowohl bei hysterischen als bei epileptischen Anfällen, wenn auch ein Teil solcher Angaben auf dem Bestreben, eine Verschlimmerung durch den Militärdienst zu behaupten, beruhen mag. Es ist ja auch bekannt, dass nur ein relativ geringer Teil der Krampfkranken sich in Anstaltspflege befindet.

Von den im Anschluss an den Felddienst zuerst aufgetretenen Krampfanfällen bilden eine besondere Gruppe die Patienten, bei denen nach Schädelschuss epileptische Krämpfe aufgetreten sind, also die Fälle traumatischer Epilepsie durch Schädelschuss. Von den Fällen, bei denen es sich nicht um Krampfanfälle sondern nur um epileptoide Zeichen, wie Verstimmungen, Schwindelanfälle, Bewusstseinsstörungen, anfallartige Kopfschmerzen u. dgl. handelte, wird aus praktischen Gründen abgesehen. In Parenthese sei hier bemerkt, dass bei uns kein Fall von Reflexepilepsie, d. h. von Epilepsie nach peripherer Nervenverletzung, zur Beobachtung kam.

Bei einem Versuch, die Häufigkeit der Fälle von traumatischer Epilepsie nach Schädelschuss, und zwar nur derjenigen mit Krampfanfällen, zu bestimmen, liess sich folgendes berechnen: Unter 39 Fällen, welche wegen der Folgen eines Schädelschusses (die Wunden selbst waren längst geheilt) in stationärer Behandlung bei uns waren, sind es 14 Fälle, bei denen epileptische Krampfanfälle festgestellt wurden, und zwar ohne Berücksichtigung der Kranken, bei denen kurz nach der Verletzung epileptische Anfälle aufgetreten waren, die durch Entfernung von Knochensplittern usw. sofort dauernd beseitigt wurden. Nicht mit eingerechnet sind oberflächliche Streifschüsse, bei denen offenbar nur die Haut verletzt wurde. Durch Zufall ist die Zahl derjenigen Patienten, die ambulant bei uns wegen der nervösen Folgen eines ebensolchen Schädelschusses untersucht wurden, gerade so hoch, nämlich ebenfalls 39. Unter diesen letzteren wird nur bei einem über wahrscheinlich als epileptische Anfälle zu deutende Zustände berichtet, was begreiflich ist, da Leute mit Krampfanfällen sofort zu uns oder in die psychiatrische Abteilung verlegt zu werden pflegen. Es wären also unter 78 Schädelschüssen 15 Fälle traumatischer Epilepsie, was etwa dem fünften Teil entsprechen würde. Allgemeine Schlüsse kann man aus diesem Verhältnis kaum ziehen, da die seit dem Schädelschuss verflossene Zeit bei der Untersuchung ganz verschieden war und es — wenn wir auch die Anfallkranken meist bekommen — natürlich von Zufälligkeiten abhängt, ob ein Kranker gerade zu uns kommt; aus letzterem Grund würde es keinen Zweck haben, nur diejenigen Kranken, bei denen eine längere Zeit verflossen war, zur Berechnung heranzuziehen. Soviel lässt sich aber wohl doch sagen, dass bei einem nicht unbeträchtlichen Teil der Schädelschüsse eine traumatische Epilepsie auftritt. Genauere Angaben über die Häufigkeit lassen sich erst nach dem Kriege machen. Von früheren Angaben über diesen Punkt kann ich nur die von Binswanger zitierten Zahlen Bergmanns anführen, dass nach den Pensionslisten des amerikanischen Heeres nach dem Sezessionskrieg sich unter 98 Fällen mit Kontusion der Schädelknochen 9mal Epilepsie fand, während nach Extraktion grösserer Knochensplitter oder Sequester (29 Pensionäre) 14mal Epilepsie auftrat.

Unsere Fälle seien kurz skizziert:

L.: August 14 Infanteriequerschläger Stirnhaargrenze. 8 Tage bewusstlos, keine Lähmung. Februar 15 erster Krampfanfall. Befund Juli 15: Klagt über Schwindel beim Bücken, heftige Kopfschmerzen, könne keine Hitze vertragen. Grosse Narbe, pulsiert. Leichte nystagmoide Zuckungen der Augäpfel. Zeitweise Pulsverlangsamung, sonst körperlich o. B. Psychisch: frei. Schwerer allgemeiner epileptischer Krampfanfall ärztlich beobachtet. Rentenschätzung 80 Proz.

R.: Dezember 14 Infanterieschuss direkt oberhalb der Stirn. Juni 15 erster Anfall. Klagt bei Untersuchung im Juni über dauernde Kopfschmerzen oben auf dem Kopf, Schwindel, Unfähigkeit zum Denken. Narbe pulsiert, lebhafte Sehnenreflexe, leichte Schwäche des linken Fazialis. Psychisch: hypochondrisch, sehr klagehaft. Allgemeiner epileptischer Krampfanfall ärztlich beobachtet. Wurde aus mehreren Stellen wegen der Anfälle entlassen. Letzte Rentenschätzung 90 Proz.

S.: Mai 15 Tangentialschuss linke Stirn und Scheitel. März 16 erster Anfall. Bei der Untersuchung rechtsseitige Hemiplegie. Keine Pulsation der Narbe. Klagt über Kopfschmerzen, manchmal falle ihm ein Wort nicht ein.

S.: Februar 15 Granatsplitterverletzung linke Scheitelgegend. Anfangs Sprache verloren, rechter Arm gelähmt. September 15 erster Krampfanfall. Befund im Oktober: Klagt über Kopfschmerzen, erschwertes Denken, Schwäche im rechten Arm, Sprachstörung. Narbe nicht pulsierend, ganz unbedeutende Parese des rechten Arms, leichte paraphasische Sprachstörung. Psychisch frei. Allgemeiner epileptischer Krampfanfall ärztlich beobachtet. Berichtet jetzt, dass er alle 6 Wochen einen Anfall hat, 60 Proz. Rente erhält.

L.: September 15 Tangentialschuss linke Scheitelgegend. Knochensplitter entfernt. Befund Dezember 15: Narbe pulsiert. Leichte Lähmung des r. Arms und Beins. Motorische Sprachstörung, geistige Abstumpfung. Januar erster Jacksonscher Anfall im rechten Arm ohne Bewusstseinsverlust. Später noch allgemeine Krämpfe. Trepanation abgelehnt. Rentenschätzung 100 Proz.

L.: September 14 Granatverletzung des rechten Scheitelbeins. April 15 erster Anfall. Befund Februar 16: Ausser Kopfschmerzen keine Klagen. Narbe pulsiert nicht, sezerniert aber Eiter. Leichte linksseitige Hemiplegie, Sprache etwas verwaschen, Merkfähigkeit gestört.

R.: September 14 Scheitelschuss rechts. Juli 15 erster Krampfanfall. Befund August 15: Klagt über Kopfschmerzen, Schmerzen im rechten Bein, Zucken im rechten Bein, Schwindel, Aufgeregtheit. Narbe pulsierend, Hemiparese rechts, öfter Schütteltremor des rechten Arms. Im rechten Arm beginnender, dann allgemein werdender Krampfanfall beobachtet. Trepanation abgelehnt. Pat. ist psychisch stumpf. Erhält 80 Proz. Rente.

R.: August 14 Gewehrschuss Höhe des Scheitels. März 15 erster Krampfanfall. Befund Dezember 15: Narbe pulsiert, leichte Parese des rechten Arms, Babinski links. Klagt über Schwindel, Kopfschmerzen, allgemeine Mattigkeit. Psychisch: etwas stumpf. Schwere allgemeine Krampfanfälle, sowie partielle im rechten Arm ohne Bewusstseinsverlust ärztlich beobachtet. Trepanation abgelehnt. Rentenschätzung 80 Proz.

S.: Mai 15 Infanterieschuss linke Schläfen- und Scheitelgegend. Oktober 15 erster Krampfanfall. Befund Oktober 15: Klagt über Kopfschmerzen und Mattigkeit. Narbe pulsiert, leichte motorische Sprachstörung, Parese des rechten Fazialis und Arms. Psychisch: Stumpf, sehr ermüdbar, deprimiert. Mehrfach allgemeine epileptische Krampfanfälle ärztlich beobachtet. Rentenschätzung 100 Proz.

L.: September 14 Granatsplitterverletzung linke Schläfengegend. Februar 15 erster Krampfanfall. Befund Dezember 15: Klagt über Kopfschmerzen, Mattigkeit, Schwerhörigkeit, Gedächtnisschwäche, erschwertes Denken. Narbe nicht pulsierend, Gehör links stark herabgesetzt, Labyrinthläsion, keine Lähmung. Psychisch: sehr stumpf und gehemmt, gedrückt. Häufig Krampfanfälle allgemeiner Natur beobachtet. Erhält 100 Proz. Rente.

E.: September 14 Infanterieschuss linke Schläfengegend. Angeblich 3 Wochen bewusstlos. Seit wann Anfälle nicht festzustellen. Befund November 15: Klagt über Kopfschmerzen und Schwindelgefühle. Narbe pulsierend, leichte aphatische Störungen motorischer und amnestischer Natur, leichte Parese des rechten Arms und Beins. Psychisch: Stumpf, gehemmt, Auffassung erschwert. Allgemeine epileptische Krämpfe ärztlich beobachtet. Rentenschätzung 100 Proz.

R.: Mai 15 Granatsplitterverletzung rechte Schläfengegend. Gegen Ende Juni 15 erster Jacksonscher Anfall, später allgemeine Krampfanfälle. August Trepanation, Knochensplitter entfernt, am nächsten Tag noch einmal leichter allgemeiner Anfall, seitdem bis jetzt nur noch öfter kurze Anfälle von Schwächegefühl, leichtem Zittern und Pelzigsein im linken Arm. Klagt über Kopfschmerzen und Schwindel, besonders beim Bücken. Leichte linksseitige Halbseitenlähmung. Psychisch: etwas stumpf, von jeher infantil. Rentenschätzung 70 Proz.

T.: September 14 Schrapnellschuss linke Hinterhauptscheitelgegend. Seit März 15 Krampfanfälle. Befund September 15: Klagt über Flimmern vor den Augen, manchmal Kopfschmerzen, Gebrauchsunfähigkeit der rechten Körperseite. Narbe pulsiert nicht, leichte Hemiparese rechts, besonders des Beins. Psychisch frei. Allgemeiner Krampfanfall ärztlich beobachtet. Erhält 90 Proz. Rente.

H.: März 15 Hinterhauptschuss, sofort Lähmung der rechten Seite. November 15 erster Anfall. Befund einige Tage später: Klagt über Kopfschmerzen, Schwindel, Flimmern vor den Augen beim Gehen. Kleine Narbe, pulsiert nicht, keine Parese. Psychisch: etwas stumpf und leicht ermüdbar. Etwa alle 4 Wochen epileptischer Krampfanfall beobachtet. Rentenschätzung 66⅔ Proz.

R.: November 14 Granatsplitterverletzung Hinterkopf. Konnte nichts sehen und hören, was nach Operation verschwand. Januar 15 erster Anfall. Befund März 15: Keine Beschwerden. Narbe pulsiert



nicht. Keine Parese. Auch sonst negativer Befund. Psychisch: frei. Alle 2—4 Wochen allgemeiner epileptischer Krampfanfall ärztlich beobachtet. Rentenschätzung 50 Proz.

Geht man näher auf die Fälle ein, so ist zunächst wichtig, welche Zeit zwischen der Verletzung und dem ersten Auftreten eines Krampfanfalls verflossen war. Diese Zeit war in den 14 Fällen, in denen nähere Angaben darüber vorliegen, zwischen 1½ und 10 Monaten, betrug im Durchschnitt 6 Monate. Die ersten epileptischen Krampfanfälle werden allerdings erfahrungsgemäss manchmal nicht bemerkt, doch würde dies hier wohl nur für die nach Hause schon Entlassenen zutreffen, während im Lazarett oder bei der Truppe ein derartiges Vorkommnis sicher auffällt. Ein Teil der Leute war tatsächlich schon mit Rente nach Hause entlassen worden und uns später wegen Auftretens der Krampfanfälle zur Begutachtung überwiesen. Man muss also auch nach längeren Monaten noch damit rechnen, dass es zum Auftreten einer traumatischen Epilepsie kommt. Aus unseren Fällen, bei denen nur 2 mal die Zwischenzeit 10 Monate betrug und im übrigen weniger, lässt sich der Schluss ableiten, dass in der Regel der erste epileptische Krampfanfall innerhalb 10 Monaten nach der Schädelverletzung auftritt. Wenn auch aus den Friedenserfahrungen Fälle bekannt sind, wo erst nach Jahren der erste epileptische Krampfanfall sich zeigte, so sind doch seit den Kämpfen des August und September 1914, aus denen die Hälfte unserer Fälle stammen, jetzt 1¾ Jahr verflossen; wäre erstes Auftreten der traumatischen Epilepsie nach einem längeren Zwischenraum wie 10 Monate keine Seltenheit, so müssten auch unter unserem Material derartige Fälle vertreten sein.

Es wäre zu denken, dass Offenbleiben des Schädels eine Beziehung zum Auftreten von Krampfanfällen haben könnte. Unter den 15 Fällen mit Krampfanfällen war bei 7 Fällen Pulsation nachzuweisen, bei einem bestand noch von einem Knochensplitter ausgehende Eiterung, ohne dass Pulsation da war, in den übrigen Fällen war der Schädel knöchern geschlossen. Unter den 63 Schädelschüssen, bei denen keine Krampfanfälle auftraten, war nur 8 mal Pulsation vorhanden, also hier in etwa ⅛ der Fälle, bei den Krampfkranken in etwa der Hälfte. Anders ausgedrückt waren unter 15 Fällen mit Pulsation 7 Fälle mit Krämpfen. Bei den Fällen mit Schädeldefekt sind also Krampfanfälle wesentlich häufiger als bei den anderen. Es beruht dies natürlich darauf, dass ein Schädeldefekt eine besonders schwere Verletzung des Schädels und damit des Gehirns anzeigt. An dem Schädeldefekt war nie vermehrte Spannung festzustellen, auch Stauungspapille bestand nie, so dass wenigstens in den späteren Stadien vermehrter Druck innerhalb des Schädels bei diesen traumatischen Anfällen keine Rolle zu spielen scheint, während vor der zur Entfernung von Knochensplittern etc. kurz nach der Verletzung vorgenommenen Trepanation öfter Druckerscheinungen dagewesen waren.

Die Stelle der Schädelverletzung scheint für das spätere Auftreten von Krampfanfällen ganz belanglos zu sein, wenigstens waren unter unseren Fällen alle Schädelgegenden gleichmässig vertreten. Auch unter den übrigen Fällen, bei denen es nicht zu Anfällen kam, war dies der Fall, nur überwogen etwas die Verletzungen des Hinterkopfs.

Zur Kennzeichnung des gesamten Materials, mit und ohne Anfälle, möge es dienen, dass etwa in der Hälfte der Fälle grob organische Folgen der Schädelverletzung, wie motorische und sensible Lähmung, Sprachstörung, Hemianopsie u. dergl. Herderscheinungen vorhanden waren, während sich in der anderen Hälfte nur Allgemeinerscheinungen, wie Schwindel, Kopfschmerzen, Aufgeregtheit, Vergesslichkeit, event. psychische Abstumpfung etc., fanden. Bei den Fällen von traumatischer Epilepsie waren jedoch nur 3 Fälle, also nur ⅕ frei von groborganischen Herderscheinungen. Auch dieser Umstand spricht mit Sicherheit dafür, dass vorwiegend bei den schwereren Schädelverletzungen epileptische Krampfanfälle auftreten. Ferner ist in diesem Sinne zu vermerken, dass bei den meisten traumatischen Epileptikern mehr oder weniger schwere psychische Veränderungen zu finden waren.

In einem Teil der Fälle waren anfangs oder neben den allgemeinen Krämpfen kortikale Anfälle vorhanden. Leider liess sich nur ein Patient operieren, und zwar mit dem Erfolg, dass die allgemeinen Anfälle ausblieben, während nur noch leichte partielle Anfälle auftreten. Bei der fraglichen Prognose der Trepanation, ausser in besonders günstig gelagerten Fällen, kann man den Leuten auch nicht zu sehr zum Versuch einer Operation zureden, wenn ich auch meist mit den Leuten die Frage der Operation erörterte und sie darauf hinwies, dass ohne Operation keine Besserung zu hoffen sei. Meist waren die Patienten schon lange in Lazaretten, wurden vielleicht auch schon einmal kurz nach der Verletzung trepaniert, so dass sie bei dem Wunsch auf baldige Entlassung aus dem Lazarett keine Lust mehr zu einer Operation haben. Von den Anfällen merken sie selbst ja auch bei der völligen Bewusstlosigkeit und Amnesie verhältnismässig wenig, so dass sie die Schwere ihres Leidens gar nicht recht einsehen.

Die Beurteilung der Erwerbsfähigkeit dieser Leute ist oft eine schwierige Aufgabe. Die Renten der Epileptiker im Frieden sind ja verhältnismässig gering, d. h. der Leute mit genuiner Epilepsie. Bei den Patienten mit traumatischer Epilepsie nach Schädelschuss liegen die Verhältnisse meist anders. Ein kleiner Teil — von unseren 15 Fällen ein Patient — hat zwar ausser den epileptischen Krampfanfällen keine wesentlichen Beschwerden und Symptome; bei diesen macht die Beurteilung keine grösseren Schwierigkeiten, besonders bei der landwirtschaftlichen Bevölkerung; bei der Stadtbevölkerung muss immer berücksichtigt werden, dass Leute mit Krampfanfällen in maschinellen und anderen Betrieben nicht genommen werden dürfen und auch sonst vom Arbeitgeber nach dem ersten Krampfanfall meist wieder fortgeschickt werden.

Die grosse Mehrzahl der Kranken hat ausser den Krampfanfällen noch Lähmungen und, was besonders wichtig ist, die obengenannten Allgemeinerscheinungen nach Schädelschuss, wodurch die Arbeitsfähigkeit besonders verringert wird. Irgendwelche Arbeiten in der Höhe oder sonst in gefährlicher Stellung sind schon durch die Krampfanfälle ausgeschlossen. Durch die Schwindelneigung und den Blutandrang beim Bücken wird die Arbeitsfähigkeit weiter vermindert, ferner durch die Kopfschmerzen, die Unfähigkeit Wärme und Lärm zu ertragen, und vor allem durch die Vergesslichkeit, geistige Ermüdbarkeit, Erregbarkeit und Reizbarkeit und event. durch noch hochgradigere psychische Störungen; zu erwähnen ist auch noch die Alkoholintoleranz. Auch zur Ausführung leichtester landwirtschaftlicher Arbeiten ist ein Teil der Kranken nicht mehr geeignet.

Bei der Beurteilung der Erwerbsfähigkeit wird man alle diese Momente sorgfältig berücksichtigen müssen. Leider bleiben jedoch trotzdem diese Kranken besonders vielen chirurgischen Fällen gegenüber, die wegen Störung der Bewegungs- und Gebrauchsfähigkeit von Gliedmassen eine Verstümmelungszulage erhalten und im übrigen völlig gesund sind, nach den bisherigen Bestimmungen sehr im Nachteil. In manchen Fällen schwerer zerebraler Lähmung kann man zwar für diese Lähmung Verstümmelung annehmen, doch ist das nur ein kleiner Teil, und bildet ja auch eine Entschädigung für diesen besonderen Defekt. Selten jedoch wird — um die sonstigen für Verstümmelung in Betracht kommenden Punkte zu besprechen — der Zustand des Patienten derart sein, dass er wegen der Notwendigkeit fremder Pflege und Wartung Verstümmelung erhalten kann; auch ist der psychische Ausfall, trotzdem er öfter schwer genug ist, derartig, dass derselbe als Geisteskrankheit im Sinn der Bestimmungen über Verstümmelung zu bezeichnen wäre. Die Schädigung des Patienten durch den Schädelschuss ist jedoch in der Regel eine so schwere, dass es der Billigkeit entsprechen würde, auch diesen Patienten die Möglichkeit einer Verstümmelungszulage zu bieten.

Die Prognose der Fälle ist ja doch eine recht trübe, es wird häufig zu einer mehr oder weniger hochgradigen Demenz kommen. Bei der Berufsberatung in unserem Lazarett, der ich in der Regel beiwohne, und bei Verfolgung der Schicksale einiger unserer Kranken konnte ich mich davon überzeugen, wie schwer es auch bei gutem Willen für die Leute mit epileptischen Krampfanfällen nach Schädelschuss ist, die noch vorhandene Arbeitsfähigkeit auszunützen. Sie werden oft ganz mutlos durch ihre wegen deren Krampfanfälle immer wieder zur Entlassung führenden Arbeitsversuche, besonders, wenn sie noch Familie haben. Andererseits ist begreiflich, dass sie bei dem meist erträglichen Zustand in der anfallsfreien Zeit den Gedanken an Eintritt in eine Anstalt ablehnen.

Die Gewährung einer Verstümmelungszulage wäre davon abhängig zu machen, dass ein epileptischer Krampfanfall militärärztlich sicher beobachtet wurde; auf Fälle ohne Krampfanfälle, also nur mit Schwindelzuständen, Bewusstseinstrübungen, Verstimmungen und anderen epileptoiden Zeichen liesse sich die Zulage aus praktischen Gründen wohl nicht ausdehnen, da die Kriterien für die Diagnose nicht so augenfällig und allgemein bekannt sind, auch die Berufsschädigung meist nicht so hochgradig ist. Eine weitere Frage wäre, ob man nicht nur für Schädelschüsse, sondern auch für sonstige Verletzungen des Schädels, durch die sich eine traumatische Epilepsie entwickelt hat, Verstümmelung gelten lassen würde. Als Kriterium könnte man eine fühlbare oder durch Röntgenaufnahme nachweisbare Knochenverletzung ansehen; es wären dann jedoch die seltenen Fälle nicht berücksichtigt, in denen eine nachweisbare Verletzung der Schädelknochen bei dem zu traumatischer Epilepsie führenden Schädeltrauma nicht stattgefunden hat. Wir hatten keinen derartigen Fall, so dass man dieselben bei ihrer Seltenheit wohl vernachlässigen könnte.

Fasse ich noch einmal kurz zusammen, so ergibt sich:

Bei einem nicht unbeträchtlichen Teil der Schädelschüsse tritt später eine traumatische Epilepsie auf. Unter unserem Material von 78 chirurgisch geheilten Schädelschüssen mit Verletzung des Knochens fand sich 15 mal traumatische Epilepsie.

Der erste epileptische Anfall tritt in der Regel innerhalb etwa 10 Monaten nach der Verletzung auf, in unseren Fällen im Durchschnitt nach 6 Monaten.

Traumatische Epilepsie entwickelt sich besonders bei den schweren Schädelschüssen, die einen Schädeldefekt mit Pulsation behalten (unter 15 bei 7 Fällen) und mit grob organischen Symptomen verbunden sind.

Die Erwerbsfähigkeit ist in der Regel schwer geschädigt, und zwar nicht nur durch die Epilepsie sondern auch die anderen allgemeinen und durch Herderscheinungen bedingten Folgen des Schädelschusses. Zur Gleichstellung mit anderen Kriegsbeschädigungen würde sich Gewährung von Verstümmelungszulage empfehlen, die an militärärztliche Beobachtung eines epileptischen Krampfanfalls und Nachweis einer Verletzung der Schädelknochen zu knüpfen wäre.



Gehäuftes Auftreten von Pferderäude beim Menschen.

Von Prof. Dr. J. Schäffer, leitendem Arzt der Hautstation des Festungslazaretts Breslau (Abteilung Yorckschule).

Die Befürchtung, dass manche Hautkrankheiten, von denen Deutschland bisher verschont war, infolge des Krieges bei uns Verbreitung finden könnten, ist bisher glücklicherweise nicht zugetroffen. Den hervorragenden Leistungen unseres Feldsanitätswesens ist es zu danken, dass wir wie vor den eigentlichen Kriegsseuchen auch vor der Zunahme infektiöser Hautkrankheiten im ganzen verschont blieben. Sehen wir von der Pedikulosis und von den im Felde freilich ziemlich häufig auftretenden Staphylokokkeninfektionen der Haut ab, so kann von „Kriegsdermatosen" bei uns kaum die Rede sein. Immerhin ist es aber ratsam, dieser Frage unsere Aufmerksamkeit auch weiterhin zuzuwenden, um bei dem ersten Auftreten einer Epidemie möglichst bald die entsprechenden Massnahmen zu treffen und eine weitere Verbreitung zu verhindern.

In letzter Zeit hatte ich Gelegenheit eine grössere Anzahl einer freilich ganz gutartigen Dermatose, die uns der Krieg gebracht hat, zu beobachten, nämlich Uebertragungen von Pferderäude auf den Menschen. Diese Erkrankung ist für uns zweifellos eine Seltenheit. Ich selbst habe bisher das Krankheitsbild nicht gekannt und auch Spezialkollegen, bei denen ich nachfragte, gaben mir an, solche Fälle niemals gesehen zu haben. Da nun die Häufigkeit der jetzt aus Russland verschleppten Fälle von Pferderäude die Möglichkeit nahelegt, dass die Dermatose auch beim Menschen häufiger auftritt — namentlich im Osten Deutschlands —, so scheint es mir erwünscht, die hier gemachten Beobachtungen bekannt zu geben.

In Friedenszeiten ist in Deutschland die Räude der Pferde selten, da die veterinärpolizeilichen Massnahmen eine weitere Verbreitung schon in den ersten Anfängen verhindern. Es kommen ja gelegentlich Fälle vor, aber doch so ausnahmsweise, dass, wie mir berichtet wird, viele jüngere Tierärzte die Krankheit überhaupt noch nicht zu Gesicht bekamen.

Man unterscheidet 3 Formen der Pferderäude, die durch 3 voneinander verschiedene Milbenarten hervorgerufen werden, nämlich durch die Sarkoptes- oder Grabmilbe, durch Dermatokoptes und Dermatophagus. Uns interessiert nur die erstgenannte Erkrankung, weil allein der sie erzeugende Parasit, auf den Menschen übertragen, eine Dermatose verursachen kann. Die beiden anderen Milbenarten mögen gelegentlich einmal auf die menschliche Haut geraten, gehen aber schnell wieder zugrunde, da sie nicht die Fähigkeit besitzen in die Epidermis einzuwandern. Sie können allenfalls unbedeutenden, schnell vorübergehenden Juckreiz hervorrufen.

Die Sarkoptesräude des Pferdes ist eine leicht übertragbare und zur epidemischen Ausbreitung neigende Krankheit. Der Parasit bedingt eine weitverbreitete Dermatose mit tiefliegenden Krusten, Haarausfall und erheblichen Epitheldefekten, ja sogar gelegentlich mit ausgesprochener Geschwürsbildung infolge sekundärer Infektion. Ein sehr intensiver Juckreiz stellt sich bald ein und bringt die Tiere in ihrem Allgemeinzustand so herunter, dass sie — freilich nur in ausnahmsweise schweren Fällen — an allgemeiner Erschöpfung zugrunde gehen können. Selbst bei sorgfältiger Behandlung dauert es oft monatelang, bis das Leiden ganz beseitigt ist.

Die Krankheit kann nun zweifellos ziemlich leicht vom Tier auf den Menschen übertragen werden. Bei uns kam dies freilich nur so selten vor, dass wir Aerzte, auch die Dermatologen, über den Gegenstand nur sehr wenig orientiert waren. Auch in den Lehrbüchern finden sich nur auffallend wenig darauf bezügliche Angaben; meist wird die grosse Seltenheit der Erkrankung beim Menschen ganz besonders betont. Ich glaube freilich, dass dies nicht ganz zutrifft, dass vielmehr wohl manche Uebertragungen vorkamen, dass sie aber nicht richtig gedeutet, sondern mit der gewöhnlichen Skabies verwechselt wurden.

In der älteren Literatur finden wir widersprechende Angaben über die Sarkoptesräude des Menschen. Noch Hebra war der bestimmten Ansicht, dass die Tierkrätze durch dieselben Milben wie die Scabies hominis hervorgerufen wird, und dass nur die Verschiedenheit der Haut des Wohnwirts gewisse Differenzen in der Entwicklung des Parasiten bedingt. Diese Anschauung kann heute nicht mehr als richtig gelten; tatsächlich ist jetzt erwiesen, dass die auf den Menschen übertragene Pferderäude durch einen besonderen Parasiten, nämlich den Sarcoptes communis hervorgerufen wird. Auch andere Tiere haben ja, wie jetzt sicher feststeht, verschiedene ihnen eigentümliche Milbenarten, die durch bestimmte Merkmale wohl charakterisiert sind.

Die in der Literatur mitgeteilten Fälle von Pferderäude beim Menschen werden verschieden geschildert. In den meisten Beobachtungen handelt es sich um durchaus gutartige, im ganzen unbedeutende Hautveränderungen. Nur 2 Mitteilungen, nämlich von Besnier und Darier weichen von den übrigen Angaben wesentlich ab und schildern viel intensivere Erscheinungen. In beiden Fällen wird eine nahezu universelle Erythrodermie erwähnt, die auch Kopf und Gesicht nicht verschonte, zu krustösen Schuppenauflagerungen mit zahlreichen Milben, namentlich an Händen und Füssen, führte. Diese Schilderung lässt die Vermutung aufkommen, dass es sich bei diesen beiden Kranken um eine andere, vielleicht durch einen andersartigen Parasiten hervorgerufene Dermatose handelt. In der übrigen Literatur ist im allgemeinen nur von skabiesähnlichen Dermatosen die Rede ohne solch hochgradige entzündliche Vorgänge.

Ich selbst hatte nun Gelegenheit eine auffallend grosse Zahl von Fällen gleichzeitig zu beobachten und so das Krankheitsbid genauer zu studieren. Es handelt sich um eine Epidemie, deren Entstehung ohne weiteres klar war. In der Provinzstadt X..... befindet sich seit Beginn des Krieges ein Pferdelazarett, in das erkrankte Pferde von der russischen Front eingeliefert wurden, unter diesen auch Tiere mit ausgesprochener Räude. Die Ansteckung war zustande gekommen durch die Berührung mit russischen Pferden und durch Benutzung von Ställen, in denen kurz vorher noch infizierte Pferde gestanden hatten. Nach einiger Zeit trat bei vereinzelten Mannschaften, die die Pferde pflegten und behandelten, ein juckender Ausschlag auf. Als nun im Mai dieses Jahres ein grösserer Transport von Pferden mit besonders schwerer Räude eintraf, nahm auch die Hautkrankheit bei der Mannschaft sehr schnell zu.

Ich fand nun bei mehr als 65 Soldaten die Dermatose vor. Das Krankheitsbild lässt sich mit wenigen Worten schildern. In allen Fällen findet man unregelmässig verstreute kleine entzündliche Knötchen, die auf der Höhe meist aufgekratzt sind und bisweilen eine kleine krustige Borke zeigen. In der Umgebung mehr oder weniger ausgebildete follikuläre ekzematöse Herde, da und dort auch leicht erhabene urtikarielle Eruptionen. In den älteren Fällen sind die Effloreszenzen an den oberen Extremitäten sehr viel reichlicher, stellenweise auch konfluierend. Die Intensität der Erscheinungen entspricht nicht immer der Zeitdauer der Erkrankung. In vielen Fällen war es auffallend, dass ein ausgesprochenes Krankheitsbild sich schon in ganz kurzer Zeit entwickelt hatte, und auch umgekehrt.

Es ist wohl sicher, dass jeder Untersucher bei der ersten Besichtigung solcher Fälle sich bald die Frage vorlegen wird, ob es sich vielleicht um Skabies handelt. Aber man bemerkt doch sehr bald, dass es nicht das gewohnte Bild ist, dass vor allem die typische Lokalisation fehlt. Man vermisst das besondere Befallensein der Gelenkbeugen, der vorderen Axillarfalte, der Umgebung des Nabels, der Genitalien und der Sitzfläche, vor allem auch der interdigitalen Partien; Kopf und Gesicht waren stets frei. Je mehr Fälle man zur Untersuchung bekommt, um so mehr kommt einem diese Tatsache zum Bewusstsein, namentlich auch bei den stärker befallenen Kranken. In Anfangsfällen könnte man ja vermuten, dass die sonst gewohnte charakteristische Lokalisation wegen der spärlichen Effloreszenzen noch nicht ausgeprägt ist. Aber auch bei den am stärksten befallenen Patienten nirgends das bekannte Bild, das uns die Diagnose so sehr erleichtert und oft auch schon aus weiter Ferne auf den ersten Blick die Krätze erkennen lässt. Abgesehen von dem Fehlen einer besonderen Lieblingslokalisation ist es auch auffallend, dass die Effloreszenzen nicht die Neigung haben aggregiert aufzutreten oder zu Gruppen zu konfluieren. Es überwiegen vielmehr Einzelherde, ja oft ganz isoliert stehende zerkratzte Follikel an verschiedenen Körperstellen regellos verteilt.

Skabiesgänge wurden trotz genauen Nachsuchens nirgends gefunden, auch nicht andeutungsweise. Wie erwähnt, sind die Finger so gut wie ganz frei, nicht einmal ekzematös verändert. Bei dem Mangel an Gängen würde es schwer halten die Milben nachzuweisen, da man garnicht weiss, wo man sie zu suchen hat. Auch in der Literatur wird betont, wie schwierig es ist — beim Menschen wenigstens — die Sarkoptesmilben nachzuweisen.

Alles in allem liegt also kein sehr charakteristisches Krankheitsbild vor. Ich möchte auch betonen: Wenn man nur einen einzigen Fall vor sich hat, wäre es kaum möglich die Diagnose Pferderäude zu stellen. Man würde eben vermuten, dass eine gewöhnliche, noch nicht charakteristisch entwickelte Krätze vorliegt. Es ist mir auch bekannt, dass einzelne von diesen Fällen, die in Lazarette geschickt wurden, als gewöhnliche Krätze angesehen wurden. Hat man nun aber, wie bei unserer Epidemie Gelegenheit, die Hautbilder so ausserordentlich häufig unmittelbar hintereinander zu sehen und miteinander zu vergleichen, so kommt man doch bald zu der Anschauung, dass eine besondere, von der gewöhnlichen menschlichen Krätze verschiedene Dermatose vorliegt, ganz abgesehen von der Aetiologie, die ja in unseren Fällen vollständig klar lag. Eine Verwechslung mit der gewöhnlichen Skabies wird übrigens in der Praxis von keiner sehr grossen Bedeutung und für den Patienten selbst kaum von Nachteil sein, da eine ordentliche antiskabiöse Therapie auch die Pferdekrätze zur Heilung bringt. Immerhin ist es aber erwünscht, die beiden Krankheitsbilder auseinander zu halten und die vom Tiere stammende Skabies zu erkennen, um durch die Feststellung der Aetiologie eine Neuinfektion für den einzelnen Fall zu verhüten und auch die allgemeinen prophylaktischen Massnahmen in die Wege zu leiten.

Die Pferderäude beim Menschen hat offenbar ein sehr kurzes Inkubationsstadium. Die meisten Soldaten gaben mit Bestimmtheit an, dass sie schon in den ersten, oft schon am allerersten Tage, an dem sie in Berührung mit den kranken Pferden kamen, den Juckreiz deutlich verspürten. Die Erscheinungen — sowohl die subjektiven als die objektiven — traten zweifellos sehr viel früher auf als bei der Uebertragung der gewöhnlichen Skabies. Beiden Erkrankungen gemeinsam ist die bekannte, übrigens auch bei anderen pruriginösen Dermatosen zu beobachtende Tatsache, dass die Juckempfindung sich abends, besonders in der Bettwärme, steigert. Alles in allem hat man aber doch den Eindruck, dass die Belästigung bei der

Pferdekrätze geringer ist. Dies geht aus den Schilderungen der Befallenen hervor, ebenso wie aus den weniger intensiven Kratzeffekten. Die Juckintensität scheint sichtlich geringer, auch wenn man berücksichtigt, dass es sich um ein ziemlich robustes und weniger empfindliches Menschenmaterial handelt. In manchen Fällen waren die Beschwerden so gering, dass die Soldaten sich gar nicht von selbst zur Behandlung einfanden.

Die Empfänglichkeit der einzelnen Menschen für die Infektion war recht verschieden. Manche erkrankten erst nach vielen Wochen, andere blieben sogar vollständig verschont, obgleich sie dauernd mit der Wartung und Behandlung der erkrankten Tiere beschäftigt waren und keine anderen Vorsichtsmassregeln als die übrige Mannschaft trafen.

Wichtig erscheint die Frage, ob die Uebertragung dieser Räudeart auch von Mensch zu Mensch stattfindet. In der Literatur wird die Frage gelegentlich bejaht. Nach unseren Erfahrungen kann dies tatsächlich vorkommen, aber diese Uebertragungsgefahr scheint doch auffallend gering. Mir sind nur 2 Fälle bekannt geworden, in denen auf diese Weise die Ansteckung zustande kam, während eine direkte Berührung mit Pferden auszuschliessen war. Das eine Mal handelte es sich um den Kantinenwirt, das andere Mal um einen Schreiber; beide gaben an, dass sie mit der Kleidung der Erkrankten zu tun hatten, so dass vielleicht hierbei die Milbenverschleppung geschah. Dagegen ist bemerkenswert, dass ausserhalb des Lazaretts kein einziger Uebertragungsfall trotz genauer Nachfragen festzustellen war, obgleich einzelne von den Erkrankten ihre Familie an demselben Ort hatten.

Die Behandlung der Pferderäude beim Menschen scheint etwas grössere Schwierigkeiten zu bereiten als die der gewöhnlichen Skabies. Ich hatte schon vor einigen Wochen Gelegenheit vereinzelte Fälle in der von mir geleiteten Hautstation des Festungslazaretts Breslau zu behandeln. Dabei fiel mir auf, dass unsere gewöhnlichen Skabiesmittel weniger prompt wirkten auch gegenüber dem Juckreiz. Dieser blieb auch noch nach 3—4 Einreibungen meist deutlich bestehen, selbst wenn eine nennenswerte medikamentöse Dermatitis nicht eintrat.

In jedem Fall halte ich es für notwendig eine ordentliche antiskabiöse, d. h. milbentötende Therapie einzuleiten, um damit das ätiologische Moment sicher zu beseitigen. Indifferente antipruriginöse Therapie allein führt, selbst wenn sie längere Zeit fortgesetzt wird, nicht zum Ziel. Von den Antiskabiosa bewährte sich mir am besten eine Krätzesalbe mit Schwefel (17 Proz.) und Kalium carbonicum (8 Proz.) (Krätzesalbe II, wie sie in den Sanitätsdepots vorrätig gehalten wird). An 3 aufeinanderfolgenden Abenden wird der Körper (ausser Kopf und Gesicht) eingerieben und 12—24 Stunden nach der letzten Einreibung ein Reinigungsbad mit vollständigem Wechsel der Leib- und Bettwäche gegeben. Die Kleidung muss desinfiziert werden. Natürlich ist es — schon aus prophylaktischen Gründen — ratsam, auch beim ersten Verdacht auf Pferderäude die Behandlung einzuleiten, um so mehr, als nach meinen Erfahrungen eine Spontanheilung auch in den leichten Fällen nicht eintritt. Stets soll man eine antipruriginöse Nachbehandlung (2 proz. Mentholspiritus, 3 proz. Mentholpaste u. dergl.) anschliessen, da eben der Juckreiz noch einige Tage anzuhalten pflegt.

Besonders wichtig ist eine zweckmässige Prophylaxe zur Verhinderung der Weiterverbreitung der Pferderäude. Handelt es sich, wie bei der von uns berichteten Epidemie, um einen sehr grossen Bestand von räudekranken Tieren, so muss man freilich mit der Wahrscheinlichkeit rechnen, dass eine Zeit lang noch einzelne Uebertragungen auf die mit der Pflege beschäftigten Pferdewärter vorkommen werden. Die sanitären Massnahmen müssen aber darauf hinzielen, diese Infektion nach Möglichkeit einzuschränken und eine weitere Verbreitung von Mann zu Mann zu verhindern.

In einem von mir erstatteten Gutachten habe ich folgende Punkte besonders betont. Eine Belehrung der Mannschaften über die Uebertragungsart soll durch die Aerzte und den Stabsveterinär regelmässig gegeben werden. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass jeder Soldat sich sofort zu melden hat, sobald er den ersten Juckreiz verspürt. Bei der Behandlung der erkrankten Pferde dürfen nur gestielte Bürsten verwandt werden; unnötige Berührung mit der erkrankten Tierhaut ist zu vermeiden. Sehr wünschenswert ist es, dass am Abend nach Beendigung des Dienstes die mit räudekranken Pferden beschäftigten Leute abgeduscht werden, wobei Hände und Unterarme mit grüner Seife gereinigt werden. Danach muss der Anzug und die Leibwäsche gewechselt werden. Den Mannschaften ist es ausdrücklich zu untersagen sich am Tage, z. B. während der Mittagspause auf die Betten zu legen, weil diese sonst mit Milben infizirt werden können.

Besondere Aufmerksamkeit ist der Stallwache zuzuwenden, da hier offenbar die Hauptgefahr für die Infektion zu suchen ist. (Vielfache Angaben der Mannschaften, dass sie schon nach einer einzigen Stallwache den juckenden Ausschlag bemerkten.) Jeder Mann der Stallwache muss eine gesonderte Lagerstätte haben; das Stroh ist häufig zu wechseln, die Decken regelmässig zu desinfizieren. Noch besser wäre es, wenn die Decken mit Leinwandüberzug, der täglich gewaschen werden müsste, versehen werden könnten.

Sollte man auf diese Weise nicht zum Ziel kommen, so würde ich noch an eine — freilich etwas umständliche — Massnahme denken, an die Verwendung einer Ueberkleidung, die die Pferdewärter beim Hantieren mit den kranken Tieren anzulegen hätten. Es käme eine aus Leinwand oder ähnlichem Stoff hergestellte Schürze in Betracht mit langen Aermeln, die einen Abschluss mittels einer Zugvorrichtung mit Bändchen haben. Beim Verlassen des Stalles müsste die Schürze abgelegt werden und zur Wäsche kommen. —

Natürlich ist es grundsätzlich wichtig eine möglichst frühzeitige und vor allem zuverlässig antiseptische Behandlung der Pferde vorzunehmen, ebenso eine Desinfektion der Ställe und Ausrüstungsgegenstände, wofür ja besondere veterinärpolizeiliche Vorschriften bestehen, da eben die Uebertragung vom Tier auf den Menschen die bei weitem wichtigste Infektionsquelle darstellt.

Literatur.

Hebra: Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie. Ferd. Enke, Erlangen 1860. — Fürstenberg: Die Krätzemilben der Menschen und Tiere. 1861. — Delafond und Bourguignon: Recueil de méd. vét. 1856. — Traité pratique d'Entomologie et de Path. comp. de la psore. 1862. — E. Besnier: Gale equine chez l'homme. Soc. de dermat. 13. Mai 1892. — Friedberger und Fröhner: Lehrbuch der Pathologie und Therapie der Haustiere. Ferd. Enke, Stuttgart 1892. — W. Dubreuilh: Die Krätze. In la Pratique dermatol. Masson et Cie., Paris 1901. — Sack: In Mraceks Handbuch der Hautkrankheiten. Alfr. Hölder, Wien und Leipzig 1909. — Darier-Jadassohn: Grundriss der Dermatologie Jul. Springer, Berlin 1913. — Miessner: Kriegsseuchen und ihre Bekämpfung. M. u. H. Schaper, Hannover 1915.

Nachtrag bei der Korrektur: Die hier empfohlenen Massnahmen werden jetzt 4 Wochen lang durchgeführt und haben ein sehr günstiges Resultat ergeben. Die in der geschilderten Weise behandelten Soldaten sind geheilt, 2 hatten sich noch einmal infiziert. Neuangesteckt wurde nur noch ein einziger Pferdewärter. Danach ist anzunehmen, dass die Epidemie unter den Mannschaften in ganz kurzer Zeit erloschen sein wird.

Das sogenannte Kriegsherz.

Von Dr. Wilmans, Oberstabsarzt d. L.

Wohl über kein Gebiet der Medizin ist während dieses Krieges so viel geschrieben und geredet worden, wie über das sogen. Kriegsherz. Auf der einen Seite wird behauptet, dass durch die Strapazen des Krieges bei vielen Leuten eine typische schwere Schädigung des Herzens eingetreten sei, und geradezu erstaunlich ist die Mannigfaltigkeit der Diagnosen und Bezeichnungen dieser Kriegsherzen. Auf der anderen Seite stehen eine Reihe von Beobachtern, welche kühl aussprechen, dass es ein sogen. Kriegsherz überhaupt gar nicht gäbe.

In der Tat sind auch feste greifbare Veränderungen am Herzen als Typus nicht beschrieben worden, trotz aller Hilfsmittel der Röntgendurchleuchtung, Perkussion, Auskultation, Sphygmographie usw.

Von der im Kongress zu Warschau behaupteten Hypertrophie des linken Ventrikels habe ich nichts gefunden und von Geräuschen, die auf einen richtigen Klappenfehler zurückzuführen waren, kaum ein Dutzend konstatieren können unter einem sehr grossen Material. Hier handelt es sich um alte übersehene echte Herzklappenfehler, wie aus der Anamnese klar hervorging: ein ausserordentlich geringer Prozentsatz und ein Beweis von der Sorgfalt, mit welcher unsere Leute bei ihrer Einstellung untersucht wurden. So läuft die ganze Sache auf die von allen Seiten gemachte Beobachtung hinaus, dass in diesem Kriege eine grosse Anzahl von Kranken sich befinden, welche neben allerlei subjektiven Beschwerden (wie Herzbeklemmung, Stiche in der Herzgegend u. dergl.) objektiv einen frequenten Puls aufweisen. Erschwert wird die Beurteilung dieser Fälle durch den Militärarzt durch die Tatsache, dass eine grosse Anzahl — Villaret behauptet fast alle — von Soldaten bei der Untersuchung eine erhöhte Pulsfrequenz zeigen; man kann diesen Puls den akuten Aufregungspuls nennen. Auch im Frieden kennt der Arzt solche Fälle, und ich erinnere mich mehrfach, dass Leute gerne ihr Leben versichert hätten, aber stets abgewiesen oder zurückgestellt wurden, weil sie jedesmal, wenn sie vor den Untersuchungsarzt kamen, eine hohe Pulsfrequenz rein aus psychischer Ursache zeigten, während zu Hause ihr Puls durchaus normal war. Wie soll der Untersucher nun die Sachen auseinanderhalten und richtig beurteilen? Ein Hilfsmittel gibt es, welches im Lazarett wohl anwendbar ist: man lässt vom Personal mehrere Tage hindurch den Puls zählen und notieren. Sicher ist diese Methode nicht, denn wie schon erwähnt, genügt das Gefühl, dass überhaupt der Puls beobachtet wird, um eine Frequenz hervorzurufen.

Es gibt indes doch eine Methode und es ist recht sonderbar, dass in allen Schriften und Reden über diesen Gegenstand, soweit ich im Felde das übersehen kann, diese wenigstens bei dieser Gelegenheit nicht erwähnt ist, so einfach wie sie ist und so sehr wie sie auf der Hand liegt, das ist: die Untersuchung der Pulsfrequenz im Schlafe des angeblich Herzleidenden.

I. Es bedarf keiner weiteren Worte, um den Satz zu begründen, dass jeder Militärarzt jeden angeblich Herzkranken, welcher im Schlaf seinen ruhigen Puls hat und welcher sonst nichts Greifbares am Herzen zeigt — um diese Fälle handelt es sich natürlich ausschliesslich — ruhig wieder später an die Front senden kann. Mit dieser Aussichtung des akuten Erregungspulses aus unserer Frage ist meines



Erachtens nicht wenig gewonnen; und ich glaube, dass mancher Arzt, welcher seinen Patienten als kriegsherzkrank erachtet, sich doch wundern wird, wenn er seinen Patienten abends friedlich schlummernd mit einem Puls von 68—72 vorfindet, während er ihn des Morgens in der Sprechstunde gesehen hat mit Muskelzittern, aus den Achselhöhlen laufendem Schweiss und einem Puls von 140.

II. Was nun die Beobachtung der sogen. Kriegsherzen angeht, so stellt sich in der Tat heraus, dass es in diesem Kriege eine Anzahl von Leuten mit reiner Pulsfrequenz gibt, welche auch im Schlafe allerdings eine Herabsetzung von 6—8 Schlägen, aber immerhin noch eine bemerkenswerte Frequenz von über 100 zeigen, wie man eine solche Anzahl im Frieden nie beobachtet hat. Wenn man also in diesem Sinne von einem Kriegsherzen sprechen will, so kann man es; mit einer Erkrankung des Herzens hat indes diese Pulsfrequenz nichts zu tun. Es handelt sich eben um einen chronischen Erregungspuls, wobei die Impulse auch im Unterbewusstsein, also auch im Schlafe arbeiten, wie wir wohl alle in diesem Kriege unter einem chronischen zerebralen Druck stehen. Der eine ist exaltiert, der andere deprimiert, der eine hat eine dauernd erhöhte Pulsfrequenz, der andere hat dauernden Harndrang usw. Gerade diese nervösen Erscheinungen an dem Harnapparat bilden ein gutes Analogon zum sogen. Kriegsherzen. Von einer eigentlichen Erkrankung der Niere oder Blase findet man keine Spur, und doch leidet eine nicht minder grosse Zahl wie dort an vielfachem Urindrange nicht des Tages nur, sondern auch in der Nacht, so dass die Betreffenden oft des Nachts aus dem Schlafe aufschrecken und urinieren müssen. Wie beim Kriegsherzen, gibt es auch hier kein spezifisches Mittel; Ruhe, gute Diät und verständige psychische Beeinflussung von seiten des Arztes genügen. Und wie man nach 3—4 Wochen ruhig den nervösen Urinlasser wieder zur Front senden kann und ihn auf seine Klagen, er müsse noch immer häufig austreten, den Rat geben kann, dann müsse er eben öfter den Hosenlatz aufmachen, so kann man auch ruhig die Leute mit dem Kriegsherzen wieder zur Front entlassen und sie damit trösten, „dann hätten sie eben einen rascheren Puls und davon stürbe man nicht".

Eine zweite wertvolle Unterstützung für die Diagnose und psychische Behandlung derartiger rein zerebraler Leiden ist die Wage, worüber später noch einige Worte zu sagen sind. Von ganz anderer Wertung wie beim Kriegsherzen ist die Pulsfrequenz nach Infektionskrankheiten. Dass nach Typhus besonders häufig eine Degeneration des Herzens einträte, wie in letzter Zeit vielfach hervorgehoben wird, habe ich eigentlich nie bemerkt. Man wundert sich immer wieder über die ausserordentliche Kraft der Rekonvaleszenz, welche auch Pulsbeobachtung und Wage beweisen. Ganz anders ist es mit den Ruhrrekonvaleszenten. Im Seuchenlazarett im Kriege sieht man die Kranken ja eigentlich nur bis zum Abtransport bei Beginn der Rekonvaleszenz. Ich hatte einmal Gelegenheit, eine Reihe Ruhrkranker auf einen Hieb nach Ablauf der akuten Erscheinungen längere Zeit beobachten zu können; so gut wie alle hatten eine Pulsfrequenz von 112—120 Schlägen und auch im Schlafe hielt diese Frequenz mit geringer Einbusse an. Hier handelt es sich natürlich nicht um nervöse Erscheinungen; der Ruhrkranke denkt in seiner Erkrankung doch mehr an das untere Ende seiner Verdauungsorgane als an den Krieg, hier liegen greifbare Veränderungen der Herzmuskulatur vor, wie sie ja auch bei der Obduktion schon nach wenigen Tagen schwerer Erkrankung zutage treten. Diese Pulsfrequenz auch in der Ruhe und im Schlaf hält viele Wochen an und ist ein weiteres Zeichen der ausserordentlich langsam fortschreitenden Besserung dieser Kranken, selbst wenn dieselben nach der Kurve nur eine leichte Ruhr hinter sich hatten. Bei der Entscheidung, wann Ruhrkranke wieder zur Front sollen, kann man sich ruhig — wenn sonst keine Komplikationen vorliegen — auf Herzbeobachtung und Wage verlassen.

III. Nun gibt es noch eine Reihe von Fällen, in denen man im Schlafe des Kranken überhaupt keine Herabsetzung des Pulses findet, im Gegenteil die Herztätigkeit eine stürmische zu sein scheint, ohne dass man bei der Untersuchung weitere krankhafte Veränderungen am Herzen gefunden hätte. Ich erinnere mich einiger recht instruktiver Fälle dieser Art. Ein Herr in mittlerem Alter und von kräftiger Konstitution klagte dauernd über Herzklopfen und hatte dieses auch bei mehrfachen Untersuchungen in Zwischenräumen von Monaten ohne weiteren Befund; da derselbe als Direktor einer Schiffahrtgesellschaft vielfach im Hafen Gelegenheit hatte, mit den Kapitänen Portwein und gute Zigarren zu sich zu nehmen, so beschränkte ich meine Anordnung auf Ermahnungen und Betrachtungen über Alkohol und schwere Importen. Gelegentlich einer Konsultation im Hause aus anderen Gründen sagte seine Frau, ihr Mann müsse doch etwas am Herzen haben, im Schlafe ginge sein Herz ja stürmischer wie am Tage. Ich untersuchte wieder einmal und fand, dass der Spitzenstoss sich verbreitert hatte und hörte zum erstenmal ein feines diastolisches Geräusch über der Aorta. Wohl auf mein betretenes Gesicht hin sagte der Patient, er hätte es nie gestehen mögen, wisse auch nicht, ob es von Wert sei, aber vor 10 Jahren habe er einmal schmieren müssen. Damit war die Sachlage klar: eine typische luetische Ulzeration der Aorta lag vor, und so ist auch der Patient im Verlauf von weiteren Jahren langsam an einer schweren Aorteninsuffizienz zugrunde gegangen. Wie will man, wenn Zeichen von Lues nicht vorliegen und Lues geleugnet wird, die ersten Anfänge dieser Aortenerkrankung diagnostizieren? In einem anderen Falle klagte eine junge Frau über die allerverschiedensten Beschwerden, ein objektiver Befund war bis auf eine Pulsfrequenz von 112—120 nicht zu machen. Die See nützte nichts, das Gebirge nichts, ein gelehrter Consiliarius auch nichts. Wir verbargen unsere Unwissenheit unter dem bekannten Schilde der Hysterie. Nach einigen Jahren sagte auch hier gelegentlich einer Konsultation aus anderen Gründen der Mann, seine Frau müsse doch etwas am Herzen haben, im Schlaf tobe dasselbe geradezu. Die Frau setzte hinzu, sie wisse nicht, ob es damit zusammenhinge, indes ihre Halsweite wäre im letzten Vierteljahr 2 cm grösser geworden. Also Basedow lag vor, und wer heute nach 10 Jahren die Dame sehen würde, würde ohne weiteres die Diagnose stellen, nachdem sich auch ein Exophthalmus herausgestellt hatte. Trotz dieser Erfahrung ist es mir kürzlich im Lazarett passiert, dass ich einen kräftigen Mann mit Kriegsherzen wieder an die Front senden wollte, wenn nicht die Schwester, welche für derartige Pulsuntersuchungen Geschick und Interesse hatte, gesagt hätte, der Mann müsse doch etwas am Herzen haben, im Schlafe sei sein Puls ja fast rascher wie am Tage. Ich untersuchte noch einmal und fand unter seinem Backenbart einen grossen Kropf, den er gar nicht erwähnt hatte und ich glatt übersehen hatte. Gerade solche larvierte Fälle von thyreoiden oder thyreogenen Erkrankungen von Basedow und Basedoiden und wie immer diese noch dunkeln Erscheinungsformen genannt werden, stellen ein Kontingent für den auch im Schlaf frequenten Puls. Auch an Tabakintoxikationen soll man in diesem Kriege denken, wenngleich hier nicht immer Pulsfrequenz aufzutreten braucht, sondern gelegentlich sogar Bradykardie vorkommen kann, wohl von einer Kontraktur der Koronararterien her, wodurch der Puls fast immer auch unregelmässig ist, während beim reinen Kriegsherzen der Puls so gut wie immer regelmässig ist. Als drittes Axiom kann man also aufstellen: Wenn jemand im Schlaf denselben frequenten oder gar einen stürmischeren Puls hat, ohne dass man sonst Zeichen einer Herzerkrankung findet, so sei der Arzt vorsichtig mit seiner Diagnose.

Wie mehrfach hervorgehoben ist, bildet die Wage zur gerechten Beurteilung mancher Kranker ein höchst wertvolles Mittel, so bei Rekonvaleszenten, verdächtigen Lungenkatarrhen und nicht zum wenigsten bei den Kranken mit sogen. Status gastricus, der Crux medicorum der Lazarette. Ob hier eine ernstere Erkrankung vorliegt oder nur nervöse Störungen, wie so oft, in Frage kommen, ob Aggravation oder gar Simulation, entscheidet sie gewissenhaft. Man kann wohl annehmen, dass, wenn weiter keine Zeichen einer Erkrankung des Magens vorliegen, wie die subjektiven Beschwerden, man den Kranken wieder an die Front senden kann, wenn er in etwa 3 Wochen einige Pfund zugenommen hat. Man könnte einwenden, dass der Simulant im Gewichte sich herunterhungern könnte, wenn er merkt, worauf es ankommt. Das tut so leicht der Soldat nicht, wenn ihm mittags der Geruch einer schönen Erbsensuppe mit Kartoffeln und Schweinefleisch in die Nase steigt, oder wenn es abends zur Freude der Leichtkrankenabteilung Pellkartoffeln und Heringe gibt. — Sollte das Gegenteil der Fall sein, so denke der Arzt lieber an psychopathische Vorgänge, insbesondere an melancholische Depressionszustände. Ein recht interessantes und unerwartetes Ergebnis hat mir die Wägung von Leichtverwundeten ergeben, wenn sie frisch von der Front kommen. A priori sollte man annehmen, dass die Leute, wenn sie liegen, schlafen und essen können, so viel wie sie wollen, an Gewicht rasch zunehmen würden. In vielen Fällen ist das Gegenteil der Fall, in den ersten 8 Tagen nehmen sie an Gewicht ab, meistens 2 bis 3 Pfund. Erst Ende der zweiten Woche haben sie das alte Gewicht wieder, um mit Ende der dritten Woche zuzunehmen. Hiermit stimmt das ganze psychische Verhalten der Leute, zuerst liegen sie still im Bett, schlafen und essen, in der zweiten Woche werden sie munterer, man hört sie wieder singen und sieht sie wieder Karten spielen und Scherze treiben. Der Ansicht mancher Kollegen, man soll in Leichtkrankenabteilungen darauf dringen, die Leute möglichst bald wieder durch Exerzieren, Arbeiten, Turnen usw. in Bewegung zu setzen, kann ich deshalb nicht beipflichten. Ruhe und gute Ernährung ist hier die beste Therapie aus körperlichen und psychischen Gründen für den Kranken. Nicht das gute Herz des Arztes braucht zu entscheiden, wann der Leichtkranke wieder arbeiten soll oder zur Front gehen kann, sondern der eiserne, unbeeinflusste Beobachter: die Wage.

Wenn somit Gelegenheit und Zeit es gestatten, müssen wir auch im Felde wägen, besonders in den Leichtkrankenabteilungen, um ein möglichst klares und gerechtes Urteil über die Kranken zu bekommen, welche hier direkt an die Front sollen, möglichst bald, möglichst aber auch gesund an Leib und Seele. Deshalb sollte überall die Wage mitgeführt werden, nicht zum wenigsten von jeder Leichtkrankenabteilung. Dass die Leute in naturalibus von dem zuverlässigen Stationsaufseher gewogen werden müssen, um jeden Schwindel auszuschliessen, versteht sich von selbst. Auch für unsere Leute mit dem Kriegsherzen wirkt sie nur Gutes; denn wenn diese im Spiegel der Wage selbst ablesen, dass sie in etwa 3 Wochen einige Pfund zugenommen haben, so gehen sie auch dadurch psychisch wesentlich gehoben zur Front.

Was die Literatur angeht, so erinnere ich mich, dass vor einigen Jahren eine Arbeit erschienen ist, „über Pulszahlen und Blutdruck im Schlaf" von Schrumpf und Zabel. Wie weit unsere Resultate sich decken, kann ich von hier nicht beurteilen.



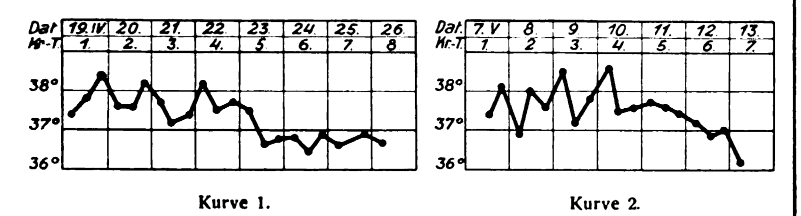
Einige Beobachtungen über fieberhafte Erkrankungen auf dem Balkan.

Von Dr. Walter Weisbach, Assistenzarzt d. R.

Mit Beginn der sommerlichen Temperaturen in dem südlichen Teile Mazedoniens, die sich denen der subtropischen Gegend nähern, kamen hier des öfteren fieberhafte Erkrankungen von eigenartigem Verlaufe zur Beobachtung. Das Krankheitsbild zeigt im Anfang eine gewisse Aehnlichkeit mit dem kürzlich mehrfach beschriebenen Fünftagefieber. Da es sich aber bei den hier vorliegenden Fällen um kein periodisches Fieber handelt, sei es hier kurz beschrieben.

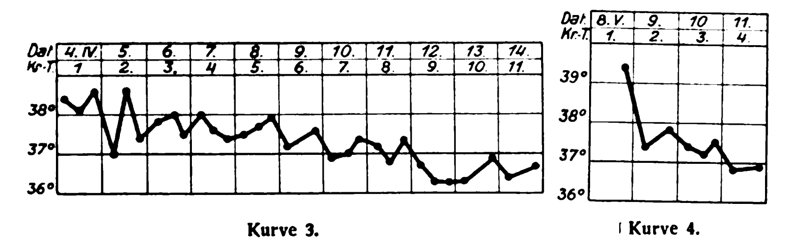
Krankmeldung mit leicht erhöhter, häufig subfebriler Temperatur. Klagen über heftige Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Schwindelgefühl, Ohrensausen, Brechreiz ohne Erbrechen, Schmerzen in den Augenlidern, Schmerzen in der Gegend des Rippenbogens, Schmerzen, die sich allmählich von den Füssen aufwärts ziehen, Schlottern der Knie, Fühlen der einzelnen Muskeln.

Befund: Trotz der starken Pigmentierung der Haut blasse Farbe, Schleimhäute wenig durchblutet. Sehr trockene Haut, Blick teilnahmslos, stumpf, Pupillen ohne Befund, keine Schwellungen, keine Hautausschläge, Zunge weisslich bis braungelblich belegt, besonders im hinteren Abschnitt, übler Geruch aus dem Munde, Rachenschleimhaut o. B., öfters leicht geschwollenes Zäpfchen, Mandeln o. B., keine hervortretenden Drüsen. Herz und Lungen regelrecht. Leib nicht aufgetrieben, Milz nicht vergrössert, nicht druckempfindlich, Leber o. B. Hautblutgefässe prall gefüllt und geweitet, Urin klar, Menge regelrecht, kein Eiweiss, kein Zucker, keine Beschwerden bei den Entleerungen, Stuhlgang regelrecht, Puls der Körperwärme entsprechend, somit kaum ein objektiver Befund, der zur Klärung des Fiebers dienen könnte. Druckpunktschmerzen an verschiedenen Nervenstämmen wurden bejaht.



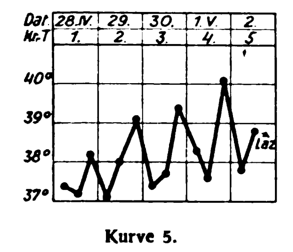
Kurve 1. Kurve 2.

Den Krankheitsverlauf bezeichnen die Fiebertafeln Nr. 1—3, welche übereinstimmend einen glatten Verlauf des meist

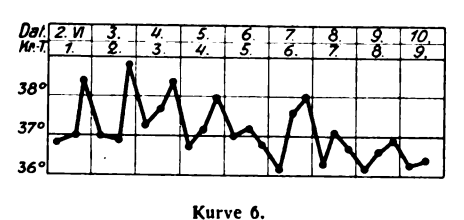


Kurve 3. Kurve 4.

niedrig beginnenden Fiebers zeigen. Kurve 4 zeigt den gleichen Verlauf bei hoher Anfangstemperatur. Kurve 5 ist ein Beispiel für ganz heftig einsetzendes Fieber, das bei Einlieferung des Kranken ins Lazarett bereits völlig verschwunden war, so dass der Kranke nach einer Beobachtung von wenigen Tagen in der Leichtkrankenabteilung dienst-



Kurve 5.



Kurve 6.

fähig zur Truppe zurückkehrte. Dieser Vorgang wiederholte sich bei mehreren Kranken, die wegen des Fiebers bei Marschbewegungen der Truppe nicht mitgeführt werden konnten. Gelegentlich traten im Verlauf der Krankheit Schwellungen einzelner Gelenke und Schmerzhaftigkeit derselben auf, aber die Fieberkurve wurde dadurch kaum berührt (Fall 6).

Rückfälle kamen bisher erst wenig zur Beobachtung, vorkommendenfalls verliefen sie mit gleichen subjektiven Beschwerden, wie beim erstenmal, aber fast ganz ohne Temperatursteigerung.

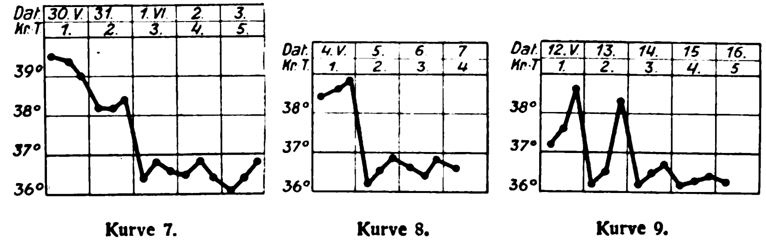
Die Behandlung war rein symptomatisch, Bettruhe, Kompressen, als Arzneimittel der Wahl Aspirin, Antipyrin, Chinin, vorzugsweise Pyramidon, gegebenenfalls Abführmittel (später diese stets), Diät.

Als Krankheitsbezeichnung wurden anfangs gewählt: Erkältung, Grippe, Influenza, beginnender Sonnenstich, Hitzschlagvorläufer, Herzschwäche, je nach den hervortretenden Beschwerden. Nach Mehrung des Materials aber wurde zu der Einheitsbezeichnung Fieber unbekannter Ursache übergegangen.

Die hauptsächlich auf dem Gebiete der Nervenschmerzen liegenden Beschwerden führten zu der Annahme, es könne sich um eine Vergiftung handeln, bei der der Giftstoff während der durch das Fieber gekennzeichneten Tage vernichtet bzw. ausgeschieden wird.

Uebertragbarkeit von Mann zu Mann wurde nie beobachtet, daher lag die Annahme einer Infektion durch Giftträger (Ungeziefer, Mücken) nahe. Infolge Mangels jedweder Literatur im Felde konnte natürlich nur von einer Hypothese die Rede sein. Gelegentlich konnten in wenigen Fällen Insektenstichwunden festgestellt werden, wie bei dem folgenden Fall 7. Klagen und Befund wie oben beschrieben, zwei Insektenstiche am linken Handgelenk in Form fünfpfennigstückgrosser, rot unterlaufener Stellen, die vom Kranken selbst nicht bemerkt worden waren, da sie nicht sonderlich juckten. Behandlung: 1. Tag: 2 Tabletten Kalomel, kalte Kompressen; 2. Tag: wie vor. Rasche Entfieberung und Wiederherstellung der Dienstfähigkeit. Häufig versagte diesbezügliches Absuchen des Körpers und Befragen der Kranken.

Durch Herrn Generaloberarzt Prof. Brauer wurde ich auf das von Doerr u. a. beschriebene Pappatacifieber aufmerksam gemacht und durch ihn gütigerweise die diesbezügliche Literatur zugänglich. Die Doerrschen Krankheitsbilder zeigen eine bestrickende Aehnlichkeit mit den oben beschriebenen. Auch die geographischen Verhältnisse Dalmatiens und der Herzegowina stimmen in den nach Doerr wichtigen Punkten mit den hiesigen Verhältnissen überein. Somit ist der Möglichkeit Raum zu geben, dass diese Mücke auch in hiesiger Gegend in Frage kommt. Mangels geeigneten Konservierungsmaterials war es während des Aufenthaltes der Truppe im Wardartal nicht möglich, eine Identifizierung der dort beobachteten Mücken mit der Pappatacimücke herbeizuführen. Oberflächlicher Messung und Lupenbetrachtung nach ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen. Nach Kenntnis der Doerrschen Arbeit konnte auch das Pick sche Augensymptom in mehreren Fällen deutlich nachgewiesen werden, doch zeigten sich gleichartige Erscheinungen auch an der Konjunktiva gesunder Mannschaften, die dauernd der strahlenden Sonne und dem Sandstaub ausgesetzt waren. Das bisher beschriebene Krankheitsbild boten in grösster Uebereinstimmung nacheinander etwa 20 Proz. der diesseits beobachteten Mannschaften.



Kurve 7. Kurve 8. Kurve 9.

Bei einer anderen Reihe von Krankmeldungen waren die Klagen genau die gleichen wie oben, das Bild wurde aber beherrscht von einem überaus heftigen Darmkatarrh. Typisch für diesen sind die von Offizieren und Mannschaften in gleicher Weise angegebenen reissenden, den ganzen Körper bogenförmig zusammenziehenden Schmerzen im Unterleib. Diese setzen bei jeder Nahrungsaufnahme, auch kleinster Flüssigkeitsmengen sofort ein und dauern krampfartig kurze Zeit an. Hierauf setzt heftiger Stuhldrang mit geringem Erfolg ein. Bei den häufigen Stuhlentleerungen sind Blutbeimengungen nicht selten. Der Appetit ist meist gut, es besteht sogar Hungergefühl, aber die Furcht vor neuen Schmerzen hindert die Nahrungsaufnahme. Der Temperaturabfall ist bei Gabe von Abführmitteln meist ein rascher (Kurve 8 und 9).

Es wird der Vermutung Raum gegeben, dass diese Darmerscheinungen im Gegensatz zu den häufigen gewöhnlichen Darmkatarrhen im engsten Zusammenhang mit den oben beschriebenen Fieberformen stehen. Hierbei wird rein hypothetisch angenommen, dass ein durch Infektion ins Blut gelangtes Gift in den Darm ausgeschieden wird. Die Verschiedenartigkeit der Erkrankung liesse sich dann durch die verschiedene Schnelligkeit der Giftausscheidung erklären, desgleichen die entfiebernde Wirkung der Abführmittel. Bei der Truppe ist es leider nicht möglich, experimentell solche Vermutungen zu verfolgen, das muss andernorts geschehen.

Wichtig erscheint die Feststellung der Tatsache, dass im Gegensatz zu anderen fieberhaften Erkrankungen, die meist eine längere Lazarettbehandlung erforderlich machen, es sich hier um eine selbst bei bedrohlich hohen Temperaturen durchaus gutartige Erkrankung handelt, die in Kürze abklingt. Die Differentialdiagnose bietet grosse Schwierigkeiten, da bisher alle Blutproben und sonstiges Untersuchungsmaterial keinen Befund zeigten. So sind wir vorläufig ausschliesslich auf die Erfahrungstatsachen des günstigen Verlaufs dieser fieberhaften Erkrankungen angewiesen.

Zusammenfassung.

Es werden eigenartige Bilder fieberhafter Erkrankungen besprochen, die bei den deutschen Truppen in Mazedonien zur Beobachtung kamen. Es handelt sich um ein differentialdiagnostisch



schwer von anderen Erkrankungen zu trennendes Fieber ohne objektiven Krankheitsbefund, bei einer Reihe von Fällen liegen Reizzustände des Darmes vor. Der Verlauf ist ein durchaus gutartiger, selbst sehr hohe Temperaturen klingen rasch ab. Behandlung rein symptomatisch unter reichlicher Gabe von Abführmitteln. Es wird mit einer Infektion und Ausscheidung des Giftes durch den Darm gerechnet.

Literatur:

M.m.W. 1916. — Doerr: Das Pappatacifieber. Wien 1909.

Anmerkung während der Drucklegung: Diese Beobachtungen stammen aus dem Frühjahr. Da sich die Drucklegung verzögerte, kann heute gleich mitgeteilt werden, dass die Fälle sich im Juni und Juli häuften, so dass jetzt ein umfassendes Material von vielen hundert Fällen vorliegt, bei denen Erkrankungsform und Verlauf genau wie oben beschrieben waren.

Aus dem Reservelazarett zu Limburg/Lahn.

Weiteres zur Aneurysmanaht grösserer Arterien.

Von Dr. Hans Hans.

Meine 25. Aneurysmaoperation war die dritte der Subklavia. In der M. Kl. 1915 Nr. 33 habe ich die erste genauer beschrieben. Die Subklavia hatte den Einschuss in dem intrathorakalen Teil des aufsteigenden Bogens, den Ausschuss auf der Höhe desselben am Truncus thyreo-cervicalis.

Folgende Grundsätze hatte ich zum Schluss empfohlen:

1. Nach Feststellnug eines traumatischen Aneurysmas soll schon bald (nach ein bis höchstens drei Wochen) operiert werden. Lange Kompressionsversuche helfen nichts, lassen den Sack sich vergrössern auf Kosten aller umgebenden Gewebe und gefährden die aseptische Wundheilung, teils durch Gewebsquetschung, teils durch blutige Durchtränkung event. auch durch Sekundärinfektion beim Aufplatzen. Nur Schusskanaleiterung ist als Gegenindikation gegen frühe Operation des Aneurysmas anzuerkennen.

2. Die Kreuzungsstelle von Schusskanal und Arterie muss den Operationsplan bestimmen, die grösste Sackvorwölbung als Angriffspunkt ist täuschend.

3. Die vorherige provisorische Unterbindung oder gute Kompression des Arterienstammes muss das Erste sein.

4. Die seitliche Längsnaht mit U-Nähten, welche allerdings unter Abplattung quer verengt, belässt auch bei Verminderung des Querschnitts auf die Hälfte für die periphere Ernährung meist genügend Zirkulation. Sie schafft günstig gelegene Verklebungs- und Vernarbungsflächen an der Intima und erhält auch die Mitarbeit der Kollateralen.

5. Als Seidenfadenstärke wähle man die dickste Seide, die noch in das Oehr einer recht dünnen, drehrunden Nadel hineinpasst.

6. Zur Freilegung der Subklavia ist die temporäre Resektion eines gröseren Stückes der Klavikula, möglichst nahe dem Brustbein beginnend, unter Herunterklappen mit dem Hautbrustmuskellappen angezeigt.

7. Sehr lockerer Verband unter Drainage, Entspannungslage in geringer Erhöhung, Hitzezufuhr, besonders durch Glühlichtbäder, schliesslich noch zarte Handmassage und Elektrisieren erleichtern die Zirkulation, was besonders bei Ausgebluteten wichtig ist.

Auch die späteren 15 Beobachtungen haben mir die Berechtigung dieser Grundsätze im grossen und ganzen bestätigt, einige kleinere Abweichungen und technische Ergänzungen möchte ich aber doch empfehlen.

ad 1. Frühzeitiges Operieren nach Feststellen der Verletzung einer grösseren Arterie ist auch schon deshalb zweckmässig, weil einmal stärker ausgeblutete Kranke selbst kleinere Nachblutungen und den Operationsschock auffallend schlecht vertragen. Auch ist bei Ausgebluteten eher Gangrän zu befürchten. Das oft recht schwierige Herauspräparieren mehr oder minder vernarbter Arterien neben Nervenstämmen ist leider ohne Narkose (protrahierter Aetherrausch) undurchführbar. Meinen zweiten Fall von Subklavianaht verlor ich 6 Wochen nach guter Verheilung durch Nachblutung aus einer kleineren Ader der vorderen Brustwand an Herzschwäche, trotzdem die Umstechung 8 Stunden vorher geglückt war. Die Sektion ergab neben Anämie fettige Entartung des Herzmuskels als Todesursache. Die Nahtstelle der Subklavia war gut geheilt. Obwohl das Lumen auf ⅓ der Norm herabgesetzt war, bestand trotzdem gut fühlbarer Puls schon wenige Stunden nach der ersten Operation.

Die Gefahr der Nachblutungen halte ich nach solchen und ähnlichen Erfahrungen für so gross, dass ich heute selbst fortbestehende Schusskanaleiterung nicht mehr als Gegenindikation gegen relativ frühzeitige Operation betrachte, besonders da ich gelernt, dass völliges Unterlassen jeder Haut- und Muskelnaht keine Gefährdung der Arteriennaht bedeutet, wie dies Klapp wohl zuerst empfohlen. Im Gegenteil, die Gefahr der Nachblutung, besonders durch Lösen der infizierten Thromben der kleineren Venen, wird durch Unterlassen jeder Naht, die Buchten der Verhaltung schafft, wesentlich vermindert. Nicht unwahrscheinlich ist es auch, dass die Thrombenbildung durch den Aussenreiz eine energische Anregung erfährt, ohne in die Gefahren der entzündlich fortschreitenden Thrombose mit lockerer Wandständigkeit überzuleiten. Um die Infektion der offenen Wunde, die in den ersten Tagen vom Blutschorf bedeckt ist, zu verhüten, wird lockere Krüllgaze, die mit ⅛ proz. Arg.-nitr.-Lösung getränkt ist, aufgelegt. Einen gestielten Faszien- oder Muskellappen kann man zur Sicherheit noch ohne jede Spannung über die Nahtstelle der Arterie legen. Nur wo die Arterie sehr oberflächlich, von Muskeln unbedeckt liegt, wie z. B. in der Kniekehle, können einige Situationsnähte die Hautwunde verkleinern.

Der Gefahr der Herzschwäche trotz geglückter Blutstillung bin ich mit Erfolg in einem Falle dadurch begegnet, dass ich vom Bruder des Verletzten die Art. radialis (wie Sauerbruch empfohlen) in die Vena cephalica einführte. Da keine nennenswerte Beeinflussung weder des Spenders noch auch des Empfängers nach 10 Minuten auftrat, liess ich unter Pulskontrolle diese Verbindung für 40 Minuten bestehen. Dann erst war der Erfolg deutlicher bei Beiden. Ich lasse dahingestellt, ob die Schrumpfung der losgelösten Art. rad. oder Anstossen an die Venenwand das Haupthindernis für schnellere Blutüberführung war.

Schon vor 6 Jahren habe ich, um einen Unterschenkel zu retten, dem die Art poplitea durchschlagen war, nach doppelseitiger Unterbindung daselbst das untere Ende der Art tibial. post. des gesunden anderen Beines in einen Seitenschlitz der peripheren Art. poplit. eingenäht und dort für mehrere Tage unter Gipsverbandsicherung auto-transfundiert. Der Erfolg war gut, die Lage für den Kranken aber recht unangenehm. Heute würde ich bei event. notwendiger Unterbindung der Art. poplitea die Art. rad. der gleichen Seite wählen.

W. Rühl hat, ohne mich zu erwähnen, die Sackverkleinerung des Aneurysmas mittels Fäden, die zwecks Drainage lang gelassen werden, in der D.m.W. 1915 Nr. 24 empfohlen, und dieses Verfahren als neu bezeichnet. Schon im Jahre 1906 habe ich unter dem Namen der „Fadendrainage" im Zbl. f. Chir. das Langlassen aller Umstechungs- resp. Unterbindungsfäden zwecks Drainage empfohlen. In 15 jähriger Praxis habe ich seine Wirksamkeit erprobt, kann aber die Wunderwirkung der Fäden, die neuerdings — auch ohne meine Veröffentlichung zu erwähnen — in der Presse medicale zu Paris (Nr. 12, 1916) von Herrn Dr. Chaput behauptet wird, nicht in dem Grade bestätigen, den der günstige Kritiker in dieser Wochenschrift Nr. 17 d. J. annimmt.

Ein oder zwei Fäden wirken weniger ausgiebig, stärker wirken schon mehrere Fäden, die zu einem Docht zusammengelegt oder gedreht sind. Ich binde die lang gelassenen Jod-Katgut-Umstechungsfäden bei Schluss der Operation in einzelne Bündel zusammen und leite sie in den Hautecken oder zwischen zwei Hautfäden heraus. Besonders gegen die Verhaltungsgefahr bei Nachblutungen hat sich diese Drainage vorzüglich bewährt. Ganz auf jede andere Drainage kann man aber bei tief liegenden Abszessen doch nicht verzichten. Bei Aneursmaoperationen, nicht aseptischer Natur, ziehe ich aber heute aus den oben angegebenen Gründen die offene Wundversorgung vor. Das freie Offenlassen der Wunde beugt auch der Gefahr der Gasphlegmone im aneurysmatisch zertrümmerten und blutig durchtränkten Gewebe vor. Das besonders von Ritter so sehr empfohlene radikale Ausschneiden jedes von Geschossen zerrissenen Gewebes ist meines Erachtens weniger wirksam durch die Entfernung aller Krankheitskeime, was sicher doch nicht gelingt, als durch die ausgiebige breite Spaltung, die bei solchem Vorgehen erfolgt.

ad 2. Bei arterio-venösen Aneurysmen ist darauf zu achten, ob nicht ein Durchschuss der Arterie zwei begleitende Venen mitverletzt hat, wie ich mehrfach feststellen konnte. Diese Verletzungsform könnte vielleicht die von anderer Seite betonte Rückfälligkeit der operierten Aneurysmen teilweise erklären.

ad 3. Ausser dem zentralen Arterienstamm empfiehlt sich besonders bei grösseren Arterien die provisorische Unterbindung auch des peripheren Teiles (wegen des Kollateralkreislaufs), bei arteriovenösen Aneurysmen auch der Blutadern ebenfalls doppelseitig. Ich pflege diese provisorische Unterbindung mit schmaler Baumwollitze (Nabelschnurbändchen der Hebammen) zu machen, deren einfacher, nicht chirurgischer Knoten jederzeit zwischen zwei Pinzetten gelöst werden kann. Es hält eine einzelne Schlinge genügend fest. Durch Zug an den langen Bandenden lässt sich die Arterie schonend hervorziehen zur Naht. Höpfnerklemmen habe ich dadurch nicht entbehrt. Durch erneuten Zug am etwas zur Prüfung der Nahtdichtigkeit gelockerten Knoten kann die Blutabsperrung sofort wieder vollständig gemacht werden.

ad 4. Zur Anlegung der U-Nähte hat sich der Nadelhalter nach Eiselsberg zur Gaumennaht bewährt. Derselbe hat ungefähr die Form einer Bajonettzahnzange für obere Wurzeln. Man kann mit diesem doppelwinklig gebogenen spitzen Nadelhalter mit seiner glatt funktionierenden Sperrvorrichtung sehr gut in die Tiefe nähen, ohne die so lästige Drehung der benötigten drehrunden dünnsten Nadeln befürchten zu müssen.

ad 5. Um neue Stichkanäle in die Arterie zu vermeiden, ist es oft praktisch, die Fäden der U-Nähte zunächst lang zu lassen. Wenn dann bei Probe sich eine Undichtigkeit herausstellt, so können zwei benachbarte Einzelfäden unter einander verbunden und so ohne neue Nadelstiche und ohne neue Fäden kleine Schlitze geschlossen werden.

Wenn die U-Nähte in der Längsachse des Gefässes untereinander geknotet werden, können sie sogar die Gefässlichtung wieder etwas erweitern.



Aber selbst wenn die Gefässlichtung auf ⅓ der Norm durch die U-Nähte an der Verletzungsstelle beschränkt wird, so lässt sie bei nicht allzusehr Ausgebluteten noch genügend Blutzirkulation zur Ernährung der peripheren Teile bei Unterstützung durch die Kollateralen. Eine totale Unterbindung gewährt in solchen Fällen gegenüber dem Versuch der seitlichen Naht keinen Vorteil, höchstens bei bestehender stärkerer Infektion.

ad 6. Die Freilegung der Subklavia ist mir in meinen beiden letzten Fällen ohne temporäre Resektion des Mittelstückes der Klavikula ganz gut in der Art gelungen, dass ich dieselbe am Uebergang des mittleren zum inneren Drittel schräg von hinten aussen nach vorne innen mittels Giglisäge durchtrennte. Ein grosses Aneurysma arterio-venosum des absteigenden Bogens zwang mich zuerst zu diesem einfacheren und schnellen Vorgehen. Der Zugang zur Tiefe wurde dadurch genügend frei, dass ich die beiden Knochenenden mit je einem Baumwollitzenband fest umschnürte und an diesen derb nach unten ziehen liess. Ohne jede Naht lagerten sich bei Schluss der Operation die beiden Knochenenden dadurch gut aneinander, dass die linke Hand auf die gesunde rechte Schulter hinübergelagert und dort fixiert wurde.

In allen Fällen von Subklavianähten bewährte sich mir die zentrale Arterienkompression bei Beginn der Operation mittels eines endständig etwas gepolsterten kurzen Besenstiels. Die Assistenz konnte denselben ohne Behinderung des Operateurs genau lokal wirken lassen, sie ermüdete nicht, es konnte auch bequem abgewechselt und mit beiden Händen ein mässiger Seitendruck ausgeübt werden, wo er sich als nötig erwies. Ueber dem Plexus ist aber grösste Vorsicht geboten in bezug auf Stärke und Dauer des Druckes. Bei der intrathorakalen Freilegung des Subklaviastammes ermöglichte mir dieser einfache, meist senkrecht gestellte Besenstiel in zwei Fällen überhaupt erst die Durchführung des Operationsplanes. In der Nachbehandlung konnte der anatomisch noch ungeschulte Pfleger, der nur genau belehrt war, mit diesem Stiel dreimal die sehr gefährliche Nachblutung bis zur Lagerung auf den Operationstisch zum Stillstand bringen. Meines Wissens ist ein solcher Besenstiel für den Krieg 1870/71 zuerst von Esmarch empfohlen worden.

Für die Hüftgegend und Beine hat sich mir der quergelegte Besenstiel, dessen Mitte durch 6—8 Mullbinden in Doppelspindelform umrollt ist, seit Jahren statt des Momburgschen Schlauches resp.



des Trendelenburgschen Spiesses bewährt (siehe Abb.). Er wird in Nabelhöhe zwischen den Rippenbogen und den Beckenschaufeln so eingedrückt, dass die geringer gepolsterte Mitte auf der Wirbelsäule, die dickeren Wülste über den Nieren liegen. Dann kann die Aorta und Vene nicht seitlich ausweichen, die Nieren, Leber und Darmschlingen bleiben ungequetscht. Auch lässt sich der Druck jederzeit ganz oder teilweise aufheben. Das eine Ende des Besenstiels wird am Tischrande mit derbem Seil fixiert, dann genügt der einseitige Druck durch eine Assistenz, um beliebig lange die Aorta schonend zu komprimieren. Auch grössere Gewichte können eingehangen werden am letzteren Ende zu elastischem Druck.

Aus der chirurgischen Abteilung des Kgl. Preuss. Reservelazaretts Friedenau. (Chefarzt: Stabsarzt Dr. Raske.)

Ein Beitrag zur Behandlung phlegmonöser Prozesse bei Schussfrakturen.

Von Dr. B. Ehrmann, ordin. Stationsarzt.

Die in der Fachliteratur veröffentlichten Methoden der Wundbehandlung der Kriegsverletzungen, im besonderen der Schussfrakturen, zeigen immer wieder, dass wir nicht zu einer einheitlichen Norm der Behandlungsmethode gelangt sind. Es ist dies bei der Vielfältigkeit und Verschiedenheit der eitrigen Vorgänge nach der Schussverletzung wohl begreiflich und jeder, der lange Monate hindurch schwere Kriegsverletzungen zu behandeln und scharf zu beobachten Gelegenheit hatte, wird sich allmählich mit seiner Methode vertraut gemacht haben und diese für die richtige halten. Trotzdem glaube ich, dass bei der Schwierigkeit der Behandlung, die uns oft genug die schweren Schussverletzungen bieten, jeder diesbezügliche Beitrag willkommen ist und daher möchte ich nur für einen gewissen Abschnitt aus dem grossen Gebiete der Folgeerscheinungen nach der Verwundung meine Erfahrungen niederlegen. Auf der seit 1½ Jahren von mir geleiteten II. chirurgischen Abteilung des Kgl. Preuss. Reservelazarettes Friedenau habe ich, schon in Friedenszeiten ein begeisterter Anhänger der feuchten Wundbehandlung, diese von Anfang an für alle eitrigen Fälle in Anwendung gebracht.

Die Gründe für die feuchten Verbände sind von den Anhängern dieser Methode oft und breit genug gegenüber den Vertretern der trockenen Wundversorgung in der Literatur erörtert worden und bedürfen hier keiner weiteren Anführung. Vielmehr will ich über die eigenartige Wirkung der von mir geübten Kombination des feuchten Verbandes hier ein wenig näher eingehen, zumal ich diese Behandlungsart bisher nirgends erwähnt fand.

Bei der Schussfraktur sind sämtliche Gewebsschichten von der Einschussöffnung bis zur Markhöhle bzw. bis zur Ausschussöffnung infiziert. Ist der Schusskanal rechtzeitig nach reaktiver Entzündung der umgebenden, ganz nahe liegenden Gewebsschichten durch Bildung eines Granulationswalles gewissermassen gegen das gesunde Gewebe abgegrenzt, dann kann es unter sorgsamer, einfacher steriler Behandlung mit Ruhigstellung des Gliedes zur glatten Ausheilung kommen. Anders steht es, wenn, wie bei der Wirkung der Explosivgeschosse oder der Granatsplitter, mit der oft ganz ungeheuren Zertrümmerung der Extremität ausser dem infizierenden Geschosse auch die bakterienhaltigen Tuchfetzen oder Sand und Schmutz in die ganze Wundhöhle gerissen werden. Hier kommt es fast ausnahmslos, wenn auch oft glücklicherweise nur zirkumskript, zur subkutanen Phlegmone der Zellgewebsräume, der Faszienlagen der Muskeln und der Sehnenscheiden. Die Umgebung der zur Herbeiführung gründlichen Abflusses noch so ausgiebig gespaltenen Einschuss- oder Ausschussöffnung erscheint stark entzündlich gerötet, mächtig geschwollen, es besteht mitunter recht hohes Fieber. Der feuchte Verband mit essigsaurer Tonerde H_2O_2 oder Alkohol, oder auch beide vereint, schafft, trotz häufiger Erneuerung Tag und Nacht, nur recht langsame Hilfe, um die Infektion zu koupieren bzw. zum Rückgange zu bringen. Der Grund für die Entstehung dieser subkutanen bzw. subfaszialen Phlegmone der eitrigen Schussverletzung mit dem oft ungewöhnlich starken Oedem und der dunkelblauroten örtlichen Verfärbung der Haut liegt zweifellos pathologisch-anatomisch in der durch die Wucht und Grösse der Infektion schnell herbeigeführten Thrombosierung kleinster Venen bzw. der Lymphgefässe und Verstopfung der Lymphspalten im interstitiellen Gewebe durch eitrige Gerinnsel bzw. hineingetragene kleinste Fremdkörperbestandteile. Freilich ist, wie gesagt, die möglichst breite Inzision oder gründliche Ausräumung aller erreichbaren Wundtaschen mit Drainage in solchen Fällen das gegebene Verfahren, dem Eiter und seinen Giftprodukten Abfluss nach aussen zu verschaffen. Der, wenn ich so sagen darf, grobe Eiter fliesst durch das Drainrohr nach aussen oder kann zweckmässig mit H_2O_2 aus der Tiefe nach der Oberfläche befördert werden; den in den tiefen, feinen Gewebsmaschen der interstitiellen Muskelräume und des Zellgewebes sitzenden Eiter können wir trotz eingehendster Massnahmen keineswegs erreichen; er muss daher, wenn Heilung eintreten soll, durch Resorption aus dem zerstörten Gebiete verschwinden. Nur durch ein Verfahren, welches ermöglicht, nach gründlichem chirurgischem Vorgehen die Resorption der Giftstoffe seitens der Lymphgefässe aufrecht zu erhalten, gelingt es auch der schweren Phlegmone dieser eitrigen Schussverletzungen Herr zu werden. Ich bin, um dieses Ziel zu erreichen, in solchen Fällen derart vorgegangen, dass ich je nach Lage des Falles bei Verhaltung von Eiter oder Abszessbildung durch verjauchte Sequester breit inzidierte und auf schonendstem Wege alles Eitrige entfernte und klare Wundverhältnisse zu schaffen bestrebt war. Trotz allem aggressiven Vorgehen habe ich das konservative Prinzip, d. h. nur das Nötigste und Dringlichste zu entfernen, peinlich durchgeführt, oft genug jeden Eingriff beiseite gestellt. Nur lose Sequester oder noch in schmaler Brücke an einem Muskel oder Faszienfetzen haftende wurden beseitigt. Die Wunde wurde seltener mit H_2O_2-Lösung gespült, wo irgend angängig, wurde vielmehr das warme Seifenbad, bei unterer Extremität mittels in der Wanne gespannten Badelakens, bevorzugt. Hierauf wurde mit Drainage oder, wo der Abfluss aus breitem Wundkanal genügend bestand, ohne eine solche die Wunde selbst mit in 2 proz. essigsaurer Tonerde getränkter Gaze bedeckt, die allernächste Umgebung derselben, sowie der ganze phlegmonös erkrankte Bezirk bis ans Gesunde wurde dick mit 10 proz. Ichthyolsalbe bestrichen und in einen von Tonerdelösung förmlich triefenden Kompressenverband eingepackt. Darüber legte ich gefensterten Billroth- oder Mosettigbattist und befestigte das Ganze durch eine ganz locker angezogene Mullbinde mit wenigen Touren. Das betreffende Glied wurde unbedingt in einer Schiene ruhig gestellt. Ich bevorzuge die für jeden Fall modellierte Gipsschiene, zumal es für den Verwundeten ausserordentlich förderlich ist, wenn er schon beim Modellieren der Schiene den Körperteil gleich von vornherein so bequem lagern kann, wie er es am wenigsten schmerzhaft empfindet. Ohne Abnahme des Verbandes kann dann jederzeit zur Erhaltung der Feuchtigkeit, auf die neben dem Ichthyol der grösste Wert gelegt werden muss, durch die Fenster des Battistes nachgegossen werden. Ist der Entzündungsprozess recht stürmisch, so lasse ich grundsätzlich über den Verband einen Eisbeutel, welcher an der Reifenbahre oder einer Leitschnur über dem

Bett befestigt ist, auflegen. Dadurch erübrigt sich jedes Nachgiessen, der Verband bleibt bis zum nächsten Wechsel feucht. Der Verbandwechsel wird ganz und gar von der Temperatur abhängig gemacht. Bei hohen Temperaturen wird der Verband, um jede bakterielle Reizung der Gewebe auszuschalten, belassen und erst wieder erneuert, wenn die Temperatur im Sinken begriffen oder abgefallen ist. Die Erfolge der Kombination des feuchten Verbandes mit der 10 proz. Ichthyolsalbe waren geradezu staunenswert. Es ist ganz zweifellos, dass das Ichthyol oder das in ihm enthaltene schwefelsaure Ammonium, wie wir dies aus der Behandlung des Gelenkrheumatismus wissen, durch die Haut resorbiert werden und auf die Lymphbahnen gelangen. Abgesehen von der bakteriziden Wirkung verursacht das Ichthyol eine Verflüssigung des in den feinsten Gefässen, vor allem in den Lymphgefässen haftenden eitrigen Inhaltes. So wird der Lymphstrom sowie der Strom der feinsten Venen angeregt, die Stase beseitigt. Dieser saftvolle Resorptionsvorgang wird ganz besonders unterhalten unter der Einwirkung des feuchten Verbandes; das Wasser desselben wird gleichfalls von der Haut aufgesaugt und fördert den wieder angeregten Lymphstrom durch ständigen Zugang immer neuer Wassermengen, so dass naturgemäss nunmehr die eitrigen Produkte aus den Gewebslücken sich dem Lymphstrom zugesellen und in die allgemeine Zirkulation getragen werden. Der Erfolg der Behandlung zeigt sich oft schon nach einem Tage. Als erstes Zeichen fällt das Sinken der Fiebertemperatur auf, das Schwinden der Schmerzen. Das tagsvorher noch blaurot verfärbte Wundgebiet sieht blasser aus, das Oedem ist deutlich im Rückgang, die Wundsekretion ist auffallend vergrössert als Zeichen starker Verflüssigung des Wundinhaltes.

Ich kann nach dem Geschilderten die Verbindung des feuchten Verbandes mit 10 proz. Ichthyolsalbe nach vielfacher Prüfung für phlegmonöse Prozesse der Schussverletzungen angelegentlichst empfehlen. Ich habe, natürlich verbunden mit zweckentsprechendem chirurgischen Vorgehen, durch dieses einfache Verfahren schwere Gewebsschädigungen zum Rückgange zu bringen und manche im Vorwärtsschreiten begriffene Infektion zu beherrschen vermocht.

Die Kolostomie als „typische" Kriegsoperation.

Von Prof. Dr. E. Joseph.

Unter die typischen Kriegsoperationen verdient meiner Ansicht nach die Kolostomie aufgenommen zu werden, welche innerhalb eines bestimmten Rahmens eine gesetzmässige sichere Wirkung erzielt. In den kleineren Lehrbüchern der Kriegschirurgie wird die Kolostomie lediglich als eine Hilfsoperation bei der Behandlung der Peritonitis in Betracht gezogen und empfohlen. Das Gebiet, welches ich ihr zuweisen möchte, und auf welchem sie als typisch gelten soll, sind die schweren Verletzungen des unteren Mastdarms. Sie sind häufig durch Zertrümmerung des Kreuzbeins, Steissbeins, der Beckenschaufel, der Symphyse, Eröffnung der Harnröhre und Blase kompliziert. Der Kot nimmt über diese ungeheuren buchtigen Wunden seinen Weg und erzeugt entweder eine tödliche Phlegmone oder durch immer wiederkehrende Ueberrieselung mit Infektionsstoff eine sich stets erneuernde Gewebs- und Skelettnekrose, gegen welche der Patient seine Kräfte erschöpft. Versuche, den Kot durch Einlegung eines Darmrohrs von der Wunde fern zu halten, gelingen nur bei den einfacheren kleinen Einrissen des unteren Rektumendes, welche auch ohne chirurgischen Eingriff meist zur Heilung neigen. Bei den schweren Zerreissungen des Mastdarms mit Zersplitterung der benachbarten Knochen und Eröffnung der benachbarten Harnorgane schlägt der konservative Versuch fehl. Hier hilft nur ein radikales Mittel, die Kolostomie, welche dem Kot den Weg durch die Wunde abschneidet und, unterstützt durch eine richtige Drainage der Wunde, die Heilung sichert. Ich habe den Nutzen der Operation an vielen eigenen und fremden Fällen, zu denen ich zur Beratung gerufen wurde, erprobt. Ich greife unter denselben kurz einen charakteristischen Fall heraus:

5 cm lange, 3 cm breite Wunde über dem Steissbein mit stark zerfetzten Rändern. Zwischen den Wundrändern fliesst dünnes, kotig riechendes Sekret heraus. Ein entsprechender Ausschuss ist nicht vorhanden. Die Blasengegend ist vorgewölbt und perkutorisch gedämpft. Urin kann spontan nicht entleert werden. Einführung eines Katheters in die Blase gelingt ohne Schwierigkeiten. Der entleerte Urin sieht wie diarrhoischer Stuhlgang aus. Vereinzelte dickere Kotbröckel schwimmen in ihm herum. Puls 108, Temperatur 39,2 des Morgens. Röntgenaufnahme ergibt einen grossen Granatsplitter im Becken, der offenbar Blase und Mastdarm verletzt hat. Sofortige Operation: Kolostomie mit linksseitigem Querschnitt. Nach Anlegung derselben wird die Wunde am Steiss revidiert. Das zertrümmerte Steissbein wird ausgeräumt und mit dem Meissel geglättet. In der Fascia recti findet sich ein Loch, durch welches der Finger eindringt und unmittelbar in das Innere des Rektums gelangt. Die hintere Wand des Rektums ist weit aufgerissen. Auch an der Vorderseite findet sich ein Loch, welches den Finger aufnimmt. Von dem Granatsplitter ist nichts zu fühlen. Er wird nicht gesucht. Die Wunde wird durch lockere Drainage offen gehalten und ein Dauerkatheter in die Blase eingelegt.

Das Fieber fällt nach der Operation ab, das Allgemeinbefinden hebt sich bedeutend. Die Ernährung ist ungestört. Anfangs läuft noch reichlich Urin aus der Mastdarmwunde heraus. Auch bei Blasenspülungen entleert sich ein Teil der Spülflüssigkeit nach hinten. Allmählich dichtet sich die Blase ab, so dass der Dauerkatheter entfernt werden, und der Patient spontan Urin entleeren kann. Die durch das Eindringen des Kots in die Blase hervorgerufene Zystitis mildert sich und verschwindet ganz. Patient wird 4 Wochen nach der Operation in ausgezeichnetem Ernährungszustand bei guter Funktion des künstlichen Afters durch Lazarettzug einer chirurgischen Klinik in der Heimat zur Nachbehandlung überwiesen.

Der Fall ist nur ein Beispiel für zahlreiche ähnlich geartete Fälle, welche, gleichförmig behandelt, denselben günstigen Verlauf nahmen.

Da die schweren Verletzungen des Mastdarms in dem jetzigen Kriege, in welchem der Soldat so häufig in liegender Stellung von dem Geschoss getroffen wird, nicht zu den Seltenheiten gehören, und ohne Anwendung der Kolostomie der Heilung meist unzugänglich sind, möchte ich die Kolostomie innerhalb dieses Rahmens als typische Kriegsoperation empfehlen.

Ihre Ausführung in lokaler Anästhesie stellt auch an schwache, heruntergekommene Patienten keine Anforderungen. Die Oeffnung im Darm wird zweckmässig nicht zu gross angelegt, damit der spätere Verschluss keine Schwierigkeiten bereitet. Aus diesem Grunde empfehle es sich, das Peritoneum nicht an die Haut zu vernähen, sondern einfach das Kolon direkt mit dem Bauchfell zu umsäumen. Dem Patienten wird Opium verabreicht. Die Eröffnung des Kolons erfolgt 24 Stunden nach der Einnähung, in dringenden Fällen nach 12 Stunden.

Krampfaderoperation mit kleinen Schnitten.

Von Sanitätsrat Dr. Holfelder,
Kreiskrankenhaus Wernigerode a. Harz, Reservelazarett.

Eine nicht geringe Zahl unserer Soldaten leidet an Krampfadern, die im Frieden oft die Ursache dauernder Militäruntauglichkeit waren. Jetzt aber sind viele Leute trotzdem eingestellt worden und kommen nun, unter ihren Krampfadern leidend, in die Lazarette.

Die Babcocksche Operation ist nur auszuführen, wenn die ganze Vena saphena an der Erweiterung beteiligt ist und einen geraden Verlauf behalten hat. Es gibt aber viele Patienten, bei denen die schmerzenden und erweiterten Venen sich nur am Unterschenkel finden oder in dicken Knäueln an verschiedenen Stellen unter der Haut liegen. Für solche Fälle hat Rindfleisch seine schrägen Zirkelschnitte angegeben oder man hat die Venen in ihrer ganzen Ausdehnung freigelegt und exstirpiert. Viel einfacher und leichter für Operateur und Patienten ist die Operation aber, wenn man von kleinen Schnitten aus die Venen freilegt und nun herausreisst.

Der Gang solcher Operation ist folgender: Man bezeichnet zunächst bei dem stehenden Patienten die Hautstellen, unter denen die erweiterten Venen sichtbar sind, mit Methylenblau. Dann macht man in Narkose oder jetzt meist in Sakralanästhesie und Blutleere an den bezeichneten Stellen kleine, 2—3 cm lange Schnitte, legt die betreffenden Venen frei und isoliert sie sorgfältig von der darüberliegenden oberflächlichen Faszie und dem sie umgebenden Bindegewebe. Nun fasst man die Vene mit 2 Kocherklemmen, bei Abzweigungen auch 3, quer und durchtrennt sie zwischen diesen. Dann zieht man an der haltenden Klemme und fasst die allmählich herausgezogenen Venenstücke, mit einer neuen Klemme nachfassend, immer weiter und zieht so am zentralen und distalen Ende 5—6, ja bis 10 cm lange Venenstücke heraus, bis sie abreissen. Da sich die Intima bei dem Abreissen einrollt, sind Nachblutungen nicht zu befürchten. Man braucht nur mit einigen Klammern die Hautwunde zu schliessen. An der Abgangstelle der Vena saphena am Oberschenkel unterbindet man diese zentralwärts und durchschneidet sie. Das distale Ende reisst man ebenso heraus.

Zu beachten ist nur, dass man die Vene sorgfältig isoliert hat und sich hütet, sie vorher anzuschneiden, denn die noch gefüllte Vene lässt sich besser übersehen, als wenn sie sich entleert. Wenn man sie aber nicht völlig isoliert hat und nun nur ein wenig von der bedeckenden Faszie mitfasst, so kann man sie natürlich nicht herausziehen und abreissen. So kann man etwa von 8—12 kleinen Schnitten aus alle erweiterten Venen an einem Bein entfernen. Nach Beendigung legt man einen leicht komprimierenden Verband an und lässt den Patienten noch 1—2 Wochen still im Bett liegen. Nachblutungen oder fortschreitende Thrombose habe ich nie erlebt. Alle Patienten waren sehr dankbar, durch die kleine Operation von ihren lästigen Beschwerden befreit zu sein.

Eine Schiene für Kriegsgebrauch.

Zu dem Artikel von Dr. P. Möhring in Nr. 4 1916.

Von Dr. R. Heinze, Kreisarzt a. D. z. Zt. Bataillionsarzt im Felde.

Dem Wunsche, dass eine Einheitsschiene für die Zwecke des Heeres eingeführt würde, werden sich wohl die meisten Kollegen, die mit Schussfrakturen zu tun haben, anschliessen. Nicht zuletzt, wenn die Schienung den Vorteil bietet, dass sie bis zur Konsolidierung der Fraktur liegen bleiben kann. Es ist klar, dass damit die Heilung ganz gewaltig abgekürzt werden könnte.



Auch diesen Zweck erfüllt die von Möhring angegebene Schiene, wenn sie etwas anders angelegt wird, als von ihm beschrieben. Auch ich habe seit nunmehr 15 Jahren das Prinzip der Möhringschen Schiene angewendet, zunächst allerdings aus anderen Gründen und mit geringen Abweichungen.

Nachdem ich die in meiner Praxis vorkommenden Ober- und Unterarmfrakturen nach den Angaben meines Lehrers Helferich mit Cramerschiene mittels der in seinem Atlas der Frakturen und Luxationen angegebenen ambulanten Extension behandelt hatte, bemerkte ich, dass man nach Herausnahme von Querdrähten bei der Cramerschiene die Möglichkeit hatte, Dislokationen ad latus und ad axin durch entsprechende Anbringung von Bindenzügel beseitigen zu können.

Es ergab sich dabei von selbst, dass bei komplizierten Frakturen die Wunde verbunden werden konnte, ohne die Extensionsschiene abnehmen zu müssen.

Da man nicht immer das nötige Werkzeug zur Hand hatte, um die Querdrähte der Cramerschiene zu entfernen, liess ich mir von der Firma Georg Härtel in Breslau die Schiene aus einfachem Draht herstellen, fast genau so, wie sie Möhring in Abb. 3 seines Artikels zeigt, nur war der Draht nicht U-förmig, sondern rechtwinklig gebogen. Die Schiene war so lange gehalten, dass sie bei Anpassung an den rechtwinklig gebogenen Arm über den gebrochenen Teil herausragte und zeigte in der Mitte der überragenden Seite eine kleine Einbuchtung (d). Die andere kleine Seite war ebenso wie bei Möhring rechtwinklig zur Ebene der Schiene bogenförmig heruntergeführt. Um eine grössere Festigkeit zu erzielen, war am Scheitel des Winkels ein Drahtbogen quer angelötet (e). Doch ist diese Versteifung nicht wesentlich.



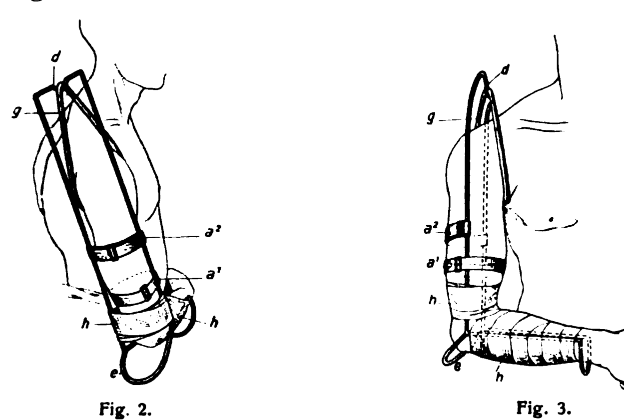


Fig. 2. Fig. 3.

a¹ Schnallengurtband zur Beseitigung von Dislokation in der Ebene der Schiene.
a² Schnallengurtband zur Beseitigung von Dislokation, die aus der Schienenebene herausgeht.
b Wundverband, der auch um die Schiene herumgeführt werden kann.
c Heftpflasterstreifen. d Einbuchtung der Schiene. e Versteifungsbügel. f Federzug.
g Gummischlauch. h Bindenumwickelung zur Fixation der Schiene an nicht verletzten Teil

Ich legte die Schiene so an, dass der kleinere Schenkel des rechten Winkels zunächst nur an dem nicht gebrochenen Teile des Armes durch Umwickelung mit Mull und Steifgazebinden befestigt wurde (h). Also im Gegensatz zu Möhring wurde nicht erst die Schiene ausserhalb des Körpers durch Gazebinden zur Cramerschiene gemacht. Dann wurde an dem überstehenden Ende des langen Teils die Extensionsvorrichtung angebracht — entweder kleine starke Spiralfedern mit Haken (f), deren einer in die Ausbuchtung der Schiene eingehakt wurde, und an deren anderem ein Heftpflaster- oder Mastisolköperstreifen (c) befestigt war, der den gebrochenen Gliedteil zieht, oder einfacher Gummischlauch (g), wie er in Helferichs Atlas bei Cramerschienenverband der Ober- und Unterarmfrakturen angegeben ist —, so dass der gebrochene Teil des Armes frei innerhalb der beiden Schenkel der Schiene liegt.

Dadurch, dass nun die Drähte der Schiene neben dem gebrochenen, durch die Extension auf die normale Länge gestreckten Gliedteil genau in der normalen Richtung des Knochens zu beiden Seiten frei stehen, ist man in der Lage, eventuell unter Röntgenkontrolle, die Bruchenden genau zu adaptieren. Besteht eine Knickung oder Verschiebung in der Ebene der Schiene, so kann man durch Bindenzügel oder Schnallengurtbänder den abweichenden Knochenteil näher an den einen Schenkel der Schiene heranziehen (a¹). Geht die Abweichung aus der Schienenebene heraus, so ist es möglich, durch einseitiges Herumführen der Gurtbänder um beide Schienenschenkel den herausstehenden Teil in die Ebene der Schiene zu drücken (a²). War eine komplizierende Wunde vorhanden, so konnte diese vor Anlegung der Schiene lege artis verbunden werden (b). Durch seitliche Ausbiegung des Drahtes konnte dann der nötige Raum für Verbandwechsel gelassen werden, ohne dass man genötigt war, die Extensionsvorrichtung zu entfernen.

Zum Schluss konnte man zur besseren Fixierung des ganzen Verbandes noch den frei gebliebenen Teil der Schiene mit dem betreffenden Körperteil durch Steifgazebinden umwickeln.

Der Verband würde sich demnach bei einem komplizierten Oberarmbruch folgendermassen gestalten:

Versorgung der Wunde, Fixierung des kurzen Schenkels der rechtwinklig gebogenen Schiene am Unterarm mittels Mull- und Gazebinden, ob mit oder vorherige Umwickelung der Schiene ist ohne Belang. Zu beachten ist nur, dass der Scheitel des rechten Winkels der Schiene in die Achse des Ellenbogengelenkes fällt, und dass zur völligen Fixierung, wenn möglich, ein Stück des Oberarms mit in die Schiene einbezogen werden muss; Polsterung der Achselhöhle durch eingepuderte Kissen, Herunterziehen des oberen Endes der Schiene durch einen kräftigen Gummischlauch, der durch die Achselhöhle geführt ist, bis die Dislocatio ad longitudinem beseitigt ist; Redressierung der übrigen Dislokationen, wie oben angegeben, eventuell nochmalige Umwickelung des ganzen Oberarmes.

Eine Unterarmfraktur würde auf diese Weise verbunden werden: Fixierung des kurzen Schenkels der Schiene mit dem gebogenen Ende am Oberarm mittels Mull- und Gazebinden. Nach Versorgung der Wunde und Anlegung eines Heftpflaster- oder Mastisolköperstreifens in der Längsrichtung des oder der gebrochenen Unterarmknochen; Befestigung der Schlinge dieses Streifens mittels Feder oder Gummi an dem über die Hand hervorstehenden langen Ende der Schiene. Hierdurch Extension, bis die Länge des gebrochenen Gliedes normal ist. Korrektur seitlicher Abweichung; keine völlige Supinationsstellung, da nach meinen Erfahrungen bei einigen 30 Unterarmschussfrakturen bei österreichischen Verwundeten die Heilung schneller und sicherer in der natürlichen Stellung des Unterarmes erfolgt. Darauf Umwicklung des bis dahin noch freiliegenden Teiles des Armes um die Schiene herum.

Bei Beinbrüchen, bei denen eine ambulante Extensionsbehandlung so gut wie ausgeschlossen ist, würde die Extension unabhängig von der nach Möhring gebogenen Drahtschiene anzulegen sein. Abweichend von Möhring würde ich empfehlen, eine grössere Stelle in der Umgebung der Fraktur zunächst von Umwickelung freizulassen, doch müsste hier, um die Schienenschenkel parallel zum normalen Knochenverlauf zu fixieren, proximal und distal von der Fraktur Umwicklung mit Gazebinden erfolgen.

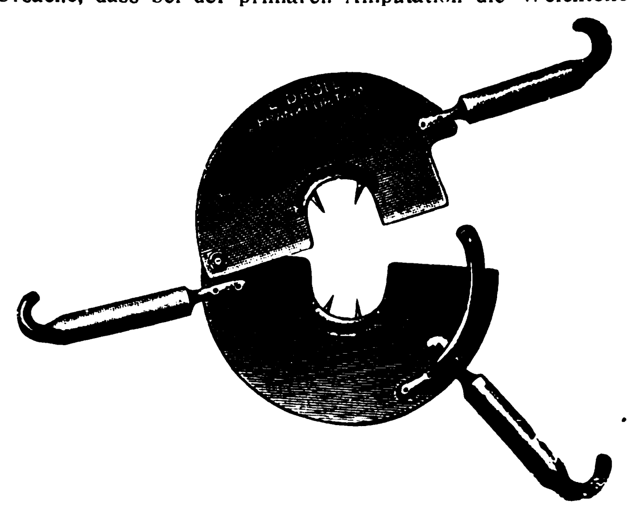
Zum Schluss möchte ich die Vorteile der Schiene noch einmal zusammenfassen:

1. Sie lässt sich überall mit den vorhandenen Mitteln leicht herstellen.
2. Sie ist leichter als andere Verbandschienen.
3. Sie gestattet ambulante Extensionsbehandlung bei Armfrakturen, ohne Extensionsbehandlung bei Beinbrüchen zu stören.
4. Sie gestattet völlige Adaptierung der Bruchenden.
5. Vor allen Dingen gestattet sie Verbandwechsel komplizierender Wunden, ohne dass man genötigt ist, die Schiene abzunehmen.

Weichteilschützer bei Amputationen.

Von Dr. Brodnitz in Frankfurt a. M.

Eine grosse Zahl von Nachamputationen, welche notwendig sind, um eine gute Stumpfdeckung zu erzielen, hat in vielen Fällen darin ihre Ursache, dass bei der primären Amputation die Weichteile nicht



genügend weit zurückgeschoben resp. zurückgehalten werden. Das gute Zurückhalten der durchschnittenen Weichteile derart, dass sie nicht von der Säge gezerrt und gequetscht werden, ist für ungeübte



Hilfe, ob sie sich nun breiter Haken oder Mullschärpen bedient, gar keine leichte Aufgabe, zumal da eine weitere Hilfe, die das zentrale Ende des Gliedes während des Sägeschnitts festhält, oft fehlt.

Diesem Uebelstande soll der Weichteilschützer abhelfen.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich, besteht derselbe aus zwei metallenen Halbscheiben, die um einen Punkt der Peripherie gegen einander beweglich sind; im zentralen Teile der Scheiben findet sich ein Ausschnitt zur Aufnahme des resp. der zu amputierenden Knochen, die durch 4 scharfe, dem Ausschnittsrande radiär aufsitzende Spitzen, wie mit Greifzangen fixiert werden. Die Metallscheiben werden durch die Handgriffe gegen die durchschnittenen Weichteile gedrückt und so weit als erforderlich zurückgedrückt, gleichzeitig aber der Knochen durch die Stachel fest fixiert, so dass beim Sägen weder eine Quetschung der Weichteile, noch ein Schwanken des Knochens möglich ist.

Das Instrument wird nach Durchtrennung und Lösung der Weichteile angelegt und kann von jeder ungeübten Hilfe sicher gehalten werden.

Bei Verwendung desselben dürfte sich die Zahl der Nachamputationen wesentlich verringern.

Die Firma Droell, Frankfurt a. M., Kaiserstr. 42 bringt dieses Instrument in guter Ausführung zum Preise von 25 M. unter der Bezeichnung „Weichteilschützer" in den Handel.

Handstützen bei Radialislähmung.

Von Dr. R. Radike.

Nach den an ca. 100 Handgelähmten gemachten Beobachtungen erscheint es nicht ratsam, dieselbe Form von Handstützen für alle Radialislähmungen zu verwenden. Es handelt sich bei dieser Verletzung im allgemeinen um 3 verschiedene Grade von Lähmungen: I. um völlige Lähmung, bei der der Extensor carpi radialis und ulnaris, der Extensor indicis, der Extensor digitorum communis und profundus sowie der Extensor und Abductor pollicis ausfällt; II. um teilweise Lähmung, bei der der Extensor indicis sowie der Extensor digitorum communis und profundus oder der Extensor carpi radialis und ulnaris gelähmt ist, und III. um eine Parese, bei der ausser einer Schwäche sämtlicher Muskeln, meist ein Ausfall des Extensor carpi ulnaris nachweisbar ist.

Es kommt nun nicht so sehr darauf an, alle Fehler der Haltung von Hand- und Fingergelenken auszugleichen, als vielmehr dem Verletzten einen Stützapparat zu geben, der ihn befähigt, einen möglichst grossen Teil seiner gewohnten Arbeit zu verrichten. Die Anforderungen an ein derartiges Gerät sind je nach der Art des Berufes verschieden, daher muss bei der Konstruktion darauf ebenso Rücksicht genommen werden wie auf den Grad der Lähmung. Ist ein Verletzter Kopfarbeiter, so kann die Handstütze gar nicht leicht genug konstruiert werden, denn auch bei einer rechtseitigen Radialislähmung wird ein Ausgleich in nicht allzulanger Zeit dadurch geschaffen, dass der Patient die linke Hand so gebrauchen lernt wie früher die rechte. Es kommt also nur darauf an, die betroffene Hand zum Festhalten leichter Gegenstände zu befähigen.



I. II. III. IV.

Bei Arbeitern aus Industrie und Landwirtschaft sind die Anforderungen, die an ihre Handstützen gestellt werden, sehr erheblich, um dem Verletzten wieder schwere Arbeit zu ermöglichen. Dabei kommt es darauf an, dass der Mann den Gegenstand, mit dem er arbeiten will (den Stiel eines Gerätes, einen Maschinenhebel, einen Kurbelgriff oder dergleichen) zunächst mit dem Finger erfassen kann, dann ihn mit Kraft umspannen und mit leicht erhobenem und festgestelltem Handgelenk einen Zug oder Druck auf ihn ausüben kann. Lässt man einen Handgelähmten ohne Handstütze arbeiten, so kann er die beiden ersten Verrichtungen ausführen, wobei allerdings das Erfassen des Gegenstandes oft unbeholfen vor sich geht, da die Hand nur wenig geöffnet werden kann. Der Handgelähmte erfasst einen Gegenstand wenn irgend möglich in vollkommener Beugestellung des Handgelenkes, indem der Ellenbogen hochgehoben und die Handfläche nach hinten gedreht wird. Wenn er irgend kann, sucht er eine äussere Stütze für das Handgelenk. Der Faustschluss ist ohne weiteres ziemlich gut ausführbar. Es fehlt also vollkommen die Erhebung und Feststellung des Handgelenkes. Sie muss daher zunächst bei der Konstruktion einer Handstütze berücksichtigt werden. Wenn das Handgelenk nur ein wenig gestützt wird, so lässt sich sofort eine Zunahme der Kraftentwicklung beim Faustschluss nachweisen.

Für gewisse Fälle genügt eine Handstütze, die nur eine Handhebung und Feststellung des Handgelenkes bewirkt. Die Konstruktion ist folgende: Eine feste Ledermanschette umfasst den grösseren Teil des Unterarmes; sie geht auf der Streckseite bis zum Handgelenk, auf der Beugeseite endet sie in einer Zunge, die über das Handgelenk hinausgeht und dann aufwärts gebogen ist. Dadurch wird das Handgelenk leicht gehoben. Es bleibt von dem Handinnern möglichst viel frei. In diesen Fällen ist absichtlich auf die Beweglichkeit des Handgelenkes und die Streckung der Finger verzichtet. Die Handstütze eignet sich besonders für Paresen und teilweise Lähmungen, aber auch bei völliger Radialislähmung ist ein leidliches Zugreifen und kräftiges Festhalten möglich. Sie ist auch ein gutes Hilfsmittel für Verletzte, die viel im Nassen arbeiten. (I.)

Eine andere Art von Handstützen umfasst den Unterarm bis zum Handgelenk. Von der Hülse gehen zwei seitliche, nach aufwärts gebogene Spiralfedern aus, die vorne an einer Handmanschette enden, die aus Metall oder aus Leder gefertigt sein kann und bis zu dem Knöchelgelenk geht. Der Vorteil dieser Art von Handstütze besteht in einer sehr energischen Erhebung der ganzen Hand mit Ausnahme der Finger. Das Handgelenk ist frei. Es lassen sich sogar geringe Seitwärts- und Pronationsbewegungen ausführen. Das Material kann bei jeder Art von Arbeit ohne die Gefahr der Verschmutzung verwendet werden. Die Spiralfedern müssen etwa 2,5 mm stark sein und vor dem Härten gebogen werden. Zeigt es sich, dass eine Stütze der Finger im Grundgelenk notwendig ist, so lässt sich diese durch Anhängung einer schmalen, gepolsterten, nach oben leicht gebogenen Stahlschiene erwirken. (II. u. III.)

Es hat sich herausgestellt, dass bei einzelnen schweren Arbeiten, besonders in der Landwirtschaft, die Handgelähmten ihr Handgelenk gern feststellen möchten. Diesem Zwecke dient eine Stahlschiene von ca. 1,5—1 cm Breite und ca. 0,25 cm Stärke; sie ist auf der Armhülse in einem Drehgelenk befestigt und kann vorne mit einer Zunge in einen Metallbügel der Handstütze geschoben werden. Ueber dem Handgelenk ist die Schiene ein wenig dorsalwärts gekröpft, um bei der Beanspruchung einen Druck auf das Handgelenk zu vermeiden.

Ferner hat es sich bei schweren landwirtschaftlichen Arbeiten als praktisch erwiesen, in dem Handinnern eine Lederschlaufe anzubringen, durch die der Stiel des Gerätes festgehalten wird.

Zur Abhebung des Daumens dient eine kleine Lederkappe, die durch Riemen an der Unterarmhülse befestigt wird. Die Elastizität des Leders ist gross genug, um trotz der Anspannung des Riemens eine gute Beweglichkeit zu ermöglichen. Die Fingerkuppe bleibt frei, in der Beugefläche dient eine kleine Metallplatte als Schutz gegen die Abnutzung bei der Arbeit.

Eine Abänderung dieser Konstruktion war für einen Fabrikarbeiter notwendig, der ganz besonders schwere Maschinenarbeit zu verrichten hat. Hier geschieht die Handhebung von unten her durch eine Spiralfeder. Am Handgelenk ist in der Volarschiene ein Scharnier mit Anschlag angebracht, um eine Beugung über die Horizontale hinaus zu verhindern. (IV.)

Mit den oben beschriebenen Handstützen arbeiten jetzt seit Monaten Kriegsbeschädigte als Maurer, Schlosser, Fabrikarbeiter und Landwirte

Untersuchungsmethoden im Felde.

Ein Merkblatt für Feldunterärzte.

Von Oberapotheker Dr. Zucker.

Den Sanitätsoffizieren und Militärapothekern in der Front fehlt häufig bei rasch auszuführenden physiologisch-chemischen Untersuchungen eine Anweisung zuverlässiger Methoden. Diesem Bedürfnis sollte der 4. Teil des Taschenbuches des Feldarztes von H. Lipp (Empfindliche, einfache und rasch ausführbare Untersuchungsmethoden für Lazarettlaboratorien und praktische Aerzte) abhelfen. Das empfehlenswerte Büchlein eignet sich aber in der Hauptsache für Reservelazarette, da viele darin angegebene Methoden an der Front kaum ausführbar sind. Anlässlich der in der Südarmee stattgehabten Kurse für Feldunterärzte hatten wir Gelegenheit, eine Anzahl leicht ausführbarer, sehr exakter Methoden zusammenzustellen, welche den Teilnehmern der Kurse später wertvolle Dienste geleistet haben sollen. Mehrfacher Aufforderung, dieselben als Merkblatt für Feldunterärzte zu veröffentlichen, komme ich hiermit nach.

Harn.

Menge: Bei Männern 1500—2000 ccm innerhalb 24 Stunden.

Vermehrt: Bei Diabetes mellitus und insipidus, Granularatrophie der Niere, Pyelitis, Resorption von Oedemen, pleuritischen und peritonealen Ergüssen.

Vermindert: Bei Fieber, akuter und chronischer parenchymatöser Nephritis, Vitium cordis, Cholera, profusen Schweissen,



Bildung von Ex- und Transsudaten (nach Seifert-Müller).

Spezifisches Gewicht: 1,015—1,025 (Prüfung mit Aräometer).

Reaktion: Normal: schwach sauer. Alkalisch: deutet zuweilen auf Zersetzung durch Bakterien in der Blase (Zystitis), häufig schlecht gereinigte Nachtgeschirre (alkalische Harngärung)!

Eiweiss: Trüber Harn ist zu filtrieren (event. Zusatz von Kieselgur oder Kohle).

1. Zusatz von 5 Tropfen 10 proz. wässriger Sulfosalizylsäurelösung in der Kälte. Opaleszenz: Spuren; Trübung und Niederschlag: grössere Mengen von Eiweiss. Mitgefällte Albumosen und Peptone verschwinden beim Erhitzen. Ist die beste Methode im Schützengraben!
2. Kochen des Harns und Zusatz verdünnter Essigsäure: bleibende Trübung ist Eiweiss.
3. Nach Heller. Auf 2 ccm konz. Salpetersäure lässt man im Reagenzglas vorsichtig und langsam Harn so zufliessen, dass sich zwei getrennte Zonen bilden. Ringförmige Trübung an der Berührungsfläche: Eiweiss; Grünfärbung: Gallenfarbstoffe.

Zucker: Vorhandenes Eiweiss ist durch Kochen und Filtrieren zu entfernen!

1. Nach Nylander. Zu 10 Teilen filtrierten Harns setzt man 1 Teil Nylanders Reagens (4 g Seignettesalz, 100 ccm 10 proz. Natronlauge, 2 g Bismut. subnitr.) und kocht 5 Minuten. Schwarzfärbung (nicht Braunfärbung): positiv. Falls positiv, Kontrolle nach:
2. Fehling: 10 ccm Harn mischt man mit 1 ccm Fehlinglösung I und 1 ccm Fehlinglösung II und kocht den oberen Rand der Flüssigkeit im Reagenzglas. Positiv: Gelbrote Färbung und Niederschlag.
3. Osazonprobe (sehr empfindlich und zuverlässig, auch bei Spuren Zucker): 3 ccm Harn kocht man mit 20 Tropfen Eisessig und 5 Tropfen Phenylhydrazin 1 Minute, gibt sofort 20 Tropfen Natronlauge hinzu, kocht nocheinmal auf und kühlt in Wasser ab. Positiv: gelber krystallinischer Niederschlag (unter dem Mikroskop nadelförmige Büschel).

Pentose: 5 ccm Reagens Bial (Orcin 1,5 g, Salzsäure 500 g, Eisenchlorid 20 Tropfen) werden zum Sieden erhitzt, dazu sofort 5 Tropfen des Harns gegeben. Positiv: tiefgrüner Ring, der sich rasch nach unten verbreitet.

Blutfarbstoff (bei hämorrhagischer Nephritis, Pyelitis, Zystitis): Man löst eine Messerspitze Benzidin in einigen Kubikzentimetern Eisessig auf, gibt 3 ccm Wasserstoffsuperoxyd hinzu, wobei keine Grünfärbung eintreten darf. Alsdann setzt man 3 ccm des Harns hinzu. Positiv: Grünblaufärbung.

Bilirubin (bei Ikterus): Man überschichte den Harn mit Salpetersäure, die etwas rauchende Salpetersäure enthält. Farbiger Ring (grün, violett, rot, gelb) an der Berührungsfläche: positiv.

Urobilin (bei Leberzirrhose, Fieber, Resorption von Blutergüssen): Man gibt zum Harn 2—5 Tropfen 10 proz. Chlorzinklösung, dann so viel Ammoniak, bis sich das ausgeschiedene Zinkoxyd wieder gelöst hat. Positiv: grüne Fluoreszenz der abfiltrierten Flüssigkeit.

Azeton (bei Hungerzustand und Diabetes mellitus): Man versetzt den Harn mit einigen Tropfen einer frisch bereiteten Nitroprussidnatriumlösung, mache mit Kalilauge stark alkalisch und lasse Eisessig langsam zufliessen. Positiv: karmoisin- bis purpurrote Färbung.

Indikan (bei Eiweissfäulnisprozessen im Darm, Cholera, Peritonitis): Man mischt gleiche Mengen Harn und konz. Salzsäure im Reagenzglas, setzt 2 ccm Chloroform und 1 Tropfen gesättigte Chlorkalklösung (nicht mehr!) hinzu und schüttelt kräftig um. Positiv: Blaufärbung des Chloroform.

Urobilinogen (bei Leberzirrhose, Pneumonie): Man mischt 5 ccm Harn mit 10 Tropfen Dimethylaminobenzaldehydreagens (Dimethylaminobenzaldehyd 1 g, Salzsäure 30 g, Wasser 25 g). Positiv: Rotfärbung bereits in der Kälte, event. schwaches Erwärmen.

Diazoreaktion (bei Abdominaltyphus, Pneumonie, Masern, Tuberkulose): Reagentien: I. Sulfanilsäure 5 g, Salzsäure 1,19 50 g, dest. Wasser zu 1000 g; II. Natriumnitrit 0,5 g, dest. Wasser zu 100 g; III. Salmiakgeist 25 proz. 10 ccm Lösung I werden mit 4 Tropfen Lösung II (frisch bereitet) gemischt, 10 ccm Harn hinzugegeben, dann 3 ccm Salmiakgeist (III) zugefügt und durchgeschüttelt. Positiv: rosa rote Färbung des Schaumes.

Urochromogenreaktion (in denselben Fällen wie Diazoreaktion, im Feld vorzuziehen). Man verdünnt 10 ccm Harn mit Wasser, bis er fast farblos ist, verteilt ihn auf 2 Reagenzgläser von gleicher Weite und Glasstärke, gibt 5 Tropfen einer Kaliumpermanganatlösung 1:1000 in das eine der Gläser, schüttelt um, lässt eine halbe bis eine Minute stehen und vergleicht bei Tageslicht die Farbe beider Gläser. Positiv: kanariengelbe Färbung des mit $KMnO_4$ behandelten Harns.

Näheres findet man M.m.W. 1916 Nr. 25: Zucker und Ruge: „Zur Technik der Diazo- und Urochromogenreaktion" (Feldärztl. Beil. Nr. 25).

Magensaft.

Reaktion: Blaues Lackmuspapier wird normalerweise gerötet. Kongopapier durch freie Salzsäure gebläut.

Milchsäure: Man mischt 1 Tropfen Liquor ferri sesquichlorati mit 10 ccm 4 proz. Karbolwasser und 20 ccm dest. Wasser. Dann schüttelt man den Magensaft mit Aether aus und gibt einige Kubikzentimeter destilliertes Wasser zum Aether. Man schüttelt wiederum und setzt einige Kubikzentimeter des ausgeschüttelten Wassers zu dem Reagens. Positiv: grüngelbe Färbung.

Buttersäure, Essigsäure: Man schüttelt den nicht filtrierten Magensaft wiederholt mit Aether aus und lässt den Aether abdunsten. Ein verbleibender Rückstand wird auf 2 Uhrgläser verteilt.

1. Der mit Soda neutralisierte Rückstand gibt mit stark verdünnter Eisenchloridlösung Rotfärbung: Essigsäure.
2. Der mit wenig Wasser aufgenommene Rückstand zeigt nach Zusatz einiger Kristalle von Chlorkalzium ölige Tropfen: Buttersäure.

NB.! Vermehrte Salzsäuresekretion bei: 1. Ulcus ventriculi, 2. sekretorischen Magenneurosen.

Verminderte Salzsäuresekretion bei: 1. chronischer Gastritis, 2. Kachexie, Anämie, 3. sekretorischen Magenneurosen.

Fehlen der Salzsäuresekretion bei: 1. Carcinoma ventriculi, 2. Gastritis chron. atrophicans.

Anwesenheit von Milchsäure bei: 1 motorischer Insuffizienz des Magens, 2. Stenose des Pylorus bei Pyloruskarzinom.

Stuhl.

Konsistenz: Fest, dickbreiig, weichbreiig, flüssig, fettig. Letztere beiden sind, falls nicht durch Abführmittel bedingt, nicht normal.

Blut: Eine Messerspitze Benzidin wird in 2 ccm Eisessig gelöst, dann 3 ccm Wasserstoffsuperoxydlösung (3 proz.) zugegeben. Es darf keine Grünfärbung eintreten. Nun setzt man 3 ccm einer erwärmten wässrigen Aufschwemmung des Stuhles hinzu und schüttelt um. Positiv: blaugrüne Färbung innerhalb 10 Minuten.

Hydrobilirubin: Auf 1 Teil Stuhl giesst man 1 ccm einer konzentrierten wässrigen Sublimatlösung, der 4 Proz. Kochsalz zugesetzt ist. Positiv: rosarote Färbung der Flüssigkeit.

Urobilin: der Stuhl wird mit absolutem Alkohol verrieben, das Filtrat mit einigen Tropfen 10 proz. Chlorzinklösung versetzt. Positiv:: Fluoreszenz der Flüssigkeit.

Speichel.

Reaktion: Alkalisch: normal; sauer: häufig bei Diabetes mellitus.

Rhodangehalt: Man versetzt den Speichel mit 2 Tropfen Salzsäure und 10 Tropfen verdünnter Eisenchloridlösung. Positiv: blutrote Färbung der Flüssigkeit.

Exsudate und Transsudate.

Entzündliche seröse Exsudate unterscheiden sich von den nichtentzündlichen Transsudaten dadurch, dass erstere beim Versetzen mit einigen Tropfen verdünnter Essigsäure eine Trübung oder Niederschlag geben (nach Seifert-Müller).

Exsudat: Spez. Gewicht höher als 1,018, Eiweissgehalt 4 bis 6 Proz., Reaktion alkalisch.

Transsudat: Spez. Gewicht niedriger als 1,015, Eiweissgehalt 1—3 Proz., Reaktion alkalisch.

Sputum

teilt man nach den wichtigsten Bestandteilen ein in:

1. eitrige, vorwiegend aus Eiterzellen bestehend, bei Durchbruch von Lungenabszessen und Empyemen.
2. schleimige, meist grauweiss, bei beginnender Bronchitis, akuten Katarrhen des Pharynx, Larynx, der Trachea.
3. seröse, stark lufthaltig, schaumig, stark eiweisshaltig, bei Lungenödem oder entzündlichen Gefässveränderungen.
4. schleimig-eitrige, undurchsichtig, gelblich oder gelbgrünlich, schleimig umhüllt, in Streifen-, Ballen-, Münzenform (Phthisis, eitrige Bronchitis), oder konfluierend (bei grossen Kavernen, Bronchiektasien), aber meist in 3 Schichten absetzend (bei Bronchitis putrida und Lungengangrän).
5. blutige (bei Hämoptoë, Lungenkarzinom, Lungeninfarkt, Pneumonie); ausgehustetes Blut ist hellrot, schaumig; erbrochenes dunkler, oft mit Nahrungsbestandteilen vermischt.

Reaktion: Meist alkalisch.

Geruch: Faulig: bei Zersetzungsprozessen in Bronchien und Lunge.

Eiweissgehalt: 10 ccm Sputum schüttelt man kräftig mit 20 ccm 3 proz. Essigsäure. Mucin fällt aus, während die Eiweissstoffe gelöst bleiben. Man filtriert und gibt zum Filtrat 10 Tropfen Ferrozyankaliumlösung. Grösserer Niederschlag deutet auf einen Entzündungsprozess in der Lunge.



Eine kolorimetrisch-klinische Schnellmethode zur quantitativen Harnzuckerbestimmung.

Von Oberapotheker Neubauer, chem. et med., Hygien. chem. Untersuchungsstelle Münster.

Zur quantitativen Zuckerbestimmung im Harn benutzte man hauptsächlich den Polarisationsapparat, den man seiner Kosten wegen nur in grösseren Instituten findet. Die gravimetrische Zuckerbestimmung wird ihrer Umständlichkeit wegen wohl kaum in der Harnuntersuchung angewandt. Für den praktischen Arzt kommen nur Gärungssaccharometer in Frage, die sich keiner zu grossen Beliebtheit erfreuen.

Durch die Untersuchungen im hiesigen Institut wurde ich darauf gebracht, nach einem Verfahren zu suchen, das den Polarisationsapparat entbehrlich macht und sich durch Einfachheit derart auszeichnet, dass der Arzt die Möglichkeit hat, die quantitative Bestimmung selbst auszuführen, da auch durch längeres Stehen ein nicht unbeträchtlicher Teil des Zuckers durch Gärung zersetzt wird.

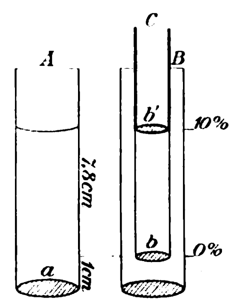
Für klinische Methoden erfreuen sich kolorimetrische Verfahren einer steigenden Beliebtheit. Auch mir gelang es, die Entfärbung der Fehlingschen Lösung zur Zuckerbestimmung zu verwerten, da schon kleine Mengen Glukose die Lösung erheblich reduzieren.

Zur Vereinfachung der Methode versuchte ich, die ganze Zuckermenge der Fehlingschen Lösung vor dem Kochen zuzusetzen. Hierbei fiel das Kupferoxydul so fein aus, dass es trotz mehrmaligen Filtrierens durch das Filter ging. Die mikroskopische Feststellung ergab:

Das Kupfermolekül hatte eine Grösse von 1,3 μ. Es glich dem Bilde von roten Blutkörperchen vollkommen, doch war der Ring kupferfarben.

Setzte man die Zuckerlösung der siedenden Fehling zu, hatte das Kupfermolekül eine Grösse von 4 μ. Die Flüssigkeit liess sich nun gut filtrieren.

Zur quantitativen Bestimmung benutzte ich ein Diaphanometer. Als Testlösung dienten 100 ccm Filtrat von einer Fehlingschen Lösung, die durch eine 10 proz. Harnzuckerlösung reduziert war. Die Schichthöhe betrug 8,8 cm. In das zweite Gefäss wurde in eine Normal-Fehlinglösung eine Glasröhre, deren unteres Ende durch einen Glasboden geschlossen ist, so tief eingetaucht, bis die Testlösung wie das durch den Boden der Glasröhre begrenzte Gesichtsfeld die gleiche Farbentiefe besassen. Dies ist der Nullpunkt, da in dieser Schichthöhe die nicht reduzierte Fehlinglösung der Testlösung entspricht. Die Schichthöhe war 1 cm hoch. Der Höhenunterschied der Vergleichsmenisken betrug 1—8,8 = 7,8 cm. Dieser Unterschied entspricht einer Skala von 0 bis 10 Proz.



Schematische Darstellung. A Testlösung (10 Proz.). B Vergleichszylinder mit der Untersuchungsflüssigkeit. C Eintauchzylinder. a, b, b' Vergleichsmenisken. b Stellung bei 0 Proz., b' bei 10 Proz.

75,0 Normal-Fehling werden zum Kochen erhitzt. Beim vollständigen Sieden der ganzen Oberfläche der Lösung lässt man 25 ccm Harn zufliessen, der im Verhältnis 1:10 verdünnt ist. Dann kocht man, vom nochmaligen Sieden an gerechnet, genau 2 Minuten. Es wird auf 100 ccm aufgefüllt, filtriert, in den Vergleichszylinder gebracht und abgelesen. Die Bestimmung erfordert ungefähr 5 bis 10 Minuten Zeit.

Die Versuchsergebnisse mit angewandten Harnen, deren Zuckergehalt polarimetrisch festgestellt war, ergaben kolorimetrisch folgendes Resultat.

0,1 Proz.		0,5 Proz.	4,3 Proz.	6,8 Proz.
0,1 Proz.	1. Ablesung	0,4	4,25	6,7
0,2 Proz.	2. Ablesung	0,6	4,4	6,85
0,05 Proz.	3. Ablesung	0,55	4,35	6,8
0,11 Proz.	Mittel	0,51 Proz.	4,33 Proz.	6,78 Proz.

Wie ersichtlich, stehen die Ergebnisse den polarimetrischen an Genauigkeit nicht nach. Jedenfalls würde die Genauigkeit der Resultate für klinische Zwecke voll und ganz genügen. Ich möchte hinzufügen, dass die Feststellungen mit einem Diaphanometer gemacht wurden, dessen Preis den Polarisationsapparaten nicht nachsteht.

Ein Colo-Saccharometer zu schaffen, dessen Preis und Genauigkeit eine weitere Verbreitung gestatten, erfordert neue Versuche, über die ich berichten werde.

Zur Behandlung des Spitzfusses.

Von Oberstabsarzt Dr. Weber aus Alsfeld.

In dieser Wochenschr. Nr. 23, Feldärztl. Beil., veröffentlichten Goebel und Hafers zwei verschiedene Verfahren, um den infolge von Schusswunden des Unterschenkels nicht allzu selten vorkommenden Spitzfuss zu beseitigen und zu verhüten.

Bei beiden Verfahren ist Bettruhe erforderlich.

Auch der Mann, dessen Wunden bereits verheilt sind, der durch Umhergehen die Muskeln kräftigt und die Gelenke bewegt und belastet — Uebungen, die durch Massage und medikomechanische Vorrichtungen nicht ersetzt werden können — wird für die Dauer der Spitzfussbehandlung wieder zur Untätigkeit gezwungen. Dies bedeutet aber gleichzeitig ein Hinausschieben des Wiedereintritts der Erwerbs- bzw. Dienstfähigkeit.

Ich möchte deshalb den Kollegen ein einfaches Verfahren empfehlen, das ich zum ersten Male vor 23 Jahren und jetzt während des Krieges im Vereinslazarett sowohl als auch im Feldlazarett mit gutem Erfolge angewandt habe, und das die Leute nicht ans Bett fesselt. In all diesen Fällen war der Spitzfuss stets bedingt durch Kontraktur der Wadenmuskulatur.

Bei meinem ersten Fall handelte es sich um einen 40 jährigen Mann, der nach einem schweren komplizierten Bruch des Unterschenkels einen ausgesprochenen Spitzfuss zurückbehalten hatte. Auf Veranlassung einer chirurgischen Universitätsklinik wünschte die Berufsgenossenschaft die Beseitigung des Spitzfusses mittels Durchschneidung der Achillessehne. Ich riet dem Manne, sich von seinem Arbeitsschuhe den breiten und niedrigen Absatz abnehmen und ihn auf der Sohle in der Ballengegend wieder befestigen zu lassen. **Nach kurzer Zeit war der Spitzfuss völlig beseitigt.**

Zur Erhöhung der Ballengegend kann man auch nach Beseitigung des Absatzes ein 5 cm breites Stück Sohlenleder befestigen lassen. In diesem Schuhe ist es dem Verletzten unmöglich, mit den im Grundgelenke überstreckten Zehen den Boden zu berühren, es tritt vielmehr eine Bewegung im Lisfrancgelenk ein.

Fingerbesteck für Einhändige.

Von Assistenzarzt Kurt Wiener.

Um Einhändigen sowie solchen, die durch Verletzung oder Erkrankung zeitweise nur eine Hand gebrauchen können, das Essen ohne vorangegangene Uebung zu erleichtern, wurde das in den Abbildungen gezeigte Fingerbesteck konstruiert.



Es besteht aus einem wiegemesserartig geformten Messer, das durch 2 Ringspangen am 2. und 4. Finger befestigt wird und zur besseren Ausnutzung der Kraft noch eine Tülle zum Hineinlegen des 3. Fingers trägt. Die Gabel sitzt durch einen Ring und eine Spitzenhülse am äusseren (radialen) Daumenrand fest, so dass die Gabelzinkenreihe dem Messer parallel steht. Die Gabel trägt einen zur Achse senkrechten Haft zum Abstreifen des Instruments.

Man legt zuerst die Gabel an, indem man sie mit dem 2. und 4. Finger auf den Daumen schiebt und greift dann in die Ringe des Messers. Das Ablegen der Instrumente geht leicht duch Abstreifen an der Tischkante.

Beim Schneiden hält die Gabel das Stück fest, während das Messer durch Gleiten oder Druck schneidet. Die Gabel führt dann das abgeschnittene Stück zum Munde. Brot und Fleisch mit dem Besteck in kleine Stücke zu zerschneiden und zu essen gelingt ohne Uebung. Nach kürzester Zeit lernen die Einhändigen damit Brotschnitten zu schmieren, Wurstpellen von Wurstscheiben zu entfernen und ähnliche feinere Verrichtungen auszuführen.

Vereinsreservespital I des Roten Kreuzes Brünn. (Spitalskommandant: Oberstabsarzt Prof. Schmeichler).

Ein Beitrag zur Therapie der Speichelfisteln.

Von Dr. Latzer, Leiter der kriegsärztl. Hilfsstelle obiger Anstalt.

Bei den verschiedenen therapeutischen Versuchen zur Heilung von Speichelfisteln kam ich mit folgender Methode zu sehr günstigen Resultaten und gestatte mir dieselbe zur Nachprüfung zu empfehlen. Ich fülle eine Pravazsche Spritze mit Jodtinktur, gehe mit der Nadel, ohne einen Druck auszuüben, in den Fistelgang ein und deponiere in der Tiefe 3—4 Tropfen Jodtinktur. Der hiebei ausge-

löste Schmerz ist sehr gering und hört bald auf. Bei täglich einmaliger Applikation schliesst sich die Fistel in 4—5 Tagen. Meine Erfahrung erstreckt sich auf 4 geheilte Fälle, wovon zwei trotz Naht offen blieben. Bei der Harmlosigkeit und leichten Durchführung des Verfahrens glaube ich zur Nachprüfung auffordern zu dürfen. Ob meine Therapie originell ist oder schon bekannt, kann ich derzeit nicht entscheiden, da mir die betreffende Literatur nicht zur Verfügung steht. Jedenfalls ist es einleuchtend, durch die Jodwirkung einerseits die Sekretion der Speicheldrüse herabzusetzen und gleichzeitig den Fistelgang zur Verklebung zu bringen.

Kleine Mitteilungen.

Zur Lösung festsitzender Rekordspritzenstempel empfiehlt San.-Rat Dr. Nuetzel-Hattersheim in einer Zuschrift an uns das Antiformin. Nur kurzes, ein- bis höchstens vierundzwanzigstündiges Einlegen der widerspenstigen Spritze in Antiformin führte stets den gewünschten Erfolg herbei, so dass der Stempel schon einem leichten Zuge wieder folgte. Dieses einfache Verfahren ist auch besonders geeignet für Glasstempelspritzen, bei denen das Kälteverfahren nicht zum Ziele führen kann.

Therapeutische Notizen.

Die Chlumskysche Mischung (30 g Acidum carbolicum liquefactum, 60 g Kamphora, 10 g Spiritus vini conc.) bewährte sich in der Form von täglich 1—2 mal vorgenommenen Bepinselungen nach mehrjährigen Erfahrungen ganz hervorragend bei Erysipel und zwar derart, dass mitunter die Krankheitserscheinungen nach 24 Stunden geschwunden waren. Unterstützt wird die Erysipeltherapie mit mehrmals des Tages gegebenen kleinen (0,20 g) Chinindosen, wobei auch die chemotaktische Wirkung des Chinins in den therapeutischen Wirkungskreis gezogen wird. Die Nierentätigkeit ist stets zu kontrollieren.

Auch bei der Behandlung des Ulcus molle leisten Auswischungen des Geschwürgrundes mit Chlumsky-Mischung Hervorragendes.

Zahnschmerzen werden recht gut behoben durch ein mit der Lösung durchtränktes Wattebäuschchen, welches in die gereinigte Kavität gelegt wird.

Bei Angina follicularis sind Pinselungen mit 1 proz. Salizylalkohol von sehr guter Wirkung (Prof. Koranyi). Der mitunter sich sehr lästig bemerkbar machende Pyozyaneus schwindet am raschesten bei feuchten Verbänden mit 2—3 proz. Lapislösung.

Ausgedehnte nekrotische Wunden (wie man sie besonders bei offenen Frakturen, Abschüssen von Extremitäten, Lappenwunden durch Granatverletzungen sieht) reinigen sich sehr rasch nach 3 bis 4 maligem Verband mit Kampferschleim (Mucilago camphorata); der Fötor schwindet, es schiessen schöne, rote Granulationen auf. Nachprüfung warm anempfohlen!

Dr. Richard Frank, k. u. k. Regimentsarzt, dz. Kommandant eines Feldspitals.

Die Behandlung der Wanderniere, ren mobilis, mit Heilgymnastik, wie sie J. Oldevig-Dresden bereits seit vielen Jahren mit gutem Erfolg betreibt, setzt sich aus systematischen Uebungen zur Kräftigung der gesamten Muskulatur zusammen. Die Kräftigung der Rücken- und Beckenmuskulatur erreicht Oldevig am besten durch allmählich gesteigerte Gehübungen, zuerst auf ebener Erde und später mit mässiger Steigung, Voraussetzung ist, dass die Niere vorher reponiert wurde. Durch andere systematische Uebungen, die er in seinem Buche zur Therapie der asthenischen Zustände der Unterleibsorgane näher beschreibt, sucht O. die Bauch- und Zwerchfellmuskulatur zu stärken. Zur Unterstützung seiner Uebungen verbietet O. das Tragen von Bandagen, Binden und Korsetten, die die Muskulatur schwächen.

Nach Oldevigs Ansicht ist die Hauptursache der Nierensenkung in einer Erschlaffung der Muskulatur und einer Lockerung des Fettgewebes zu suchen. Beides wird hervorgerufen durch einen Mangel der Körperbewegung und Fehler, die gegen die Verdauungs- und Unterleibsorgane begangen werden. Da diese Fehler besonders von Frauen gemacht werden, kommt die Wanderniere so überwiegend beim weiblichen Geschlechte vor. (Ther. Mh. 1916, 7 u. 8.)

H. Thierry.

Ueber die weiteren Folgen der durch Kriegsgeschosse verursachten Lungen-Rippenfell-Verletzungen berichtet Denechau-Angers auf Grund von 50 Beobachtungen, die grossenteils klinisch und radiographisch genau untersucht wurden und 15, 18 und 21 Monate zurückdatierten. Es geht daraus hervor, dass bei der grossen Mehrzahl der alten Brustverletzungen eine Reihe von nachweisbaren physikalischen Erscheinungen zurückbleiben. In mehr als der Hälfte dieser Fälle sind die Symptome durch Lungengymnastik und allmähliche Abhärtung besserungsfähig und daher mit dem aktiven Heeresdienste wohl vereinbar. Immerhin können diese, meist geringen, Erscheinungen von Schmerz, Stechen — je nach der Art der Verletzung verschieden lokalisiert — und seltener Husten mit oder ohne Auswurf zu einem mehr oder weniger späten Zeitpunkte zu Komplikationen führen, die gewöhnlich infektiöser Natur sind. Die am meisten gefürchtete Komplikation, die Lungen-Rippenfell-Tuberkulose, ist keineswegs selten; die gewöhnliche Infektion kann sich in Form einer eitrigen Pleuritis, von Abszess, von Gangrän einstellen, meist aber als einfache Eiterung, die in Anfällen den alten Geschossgang befällt. Diese latente oder offenkundige Infektion ist die grosse Gefahr der intrapulmonären Geschosse und rechtfertigt die, allerdings nur durch ganz sachkundige Hand vorzunehmende systematische Entfernung (Exzision) dieser Projektile. Auch nach der Operation und Entfernung des Fremdkörpers werden diese Patienten noch lange der ärztlichen Aufsicht bedürfen, da in der Regel das oben beschriebene Symptomenbild der Späterscheinungen, welche der regelmässigen Behandlung benötigen, zurückbleibt und es auch nach der Operation noch viele Monate regelmässiger physikalischer und anderer Therapie bis zur völligen Heilung bedarf (Presse medicale 1916 Nr. 42). St.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 2. Oktober 1916.

— Kriegschronik. Schwerste Kämpfe haben neuerdings an der Sommefront stattgefunden. Vermöge seiner Ueberlegenheit an Truppenzahl und Artillerie vermochte der Feind Vorteile zu erringen und seine Linien vorzuschieben; eine Reihe von Ortschaften, darunter das heftig umstrittene Combles, fielen in seine Hand. Eine Aenderung der Gesamtlage ist dadurch nicht eingetreten. Im Osten waren die mehrtägigen Kämpfe bei Herrmannstadt von vollem Erfolg gekrönt. Starke Teile der ersten rumänischen Armee wurden dort umfasst und vernichtet. — Das Handelsunterseeboot „Bremen", das Schwesterschiff der „Deutschland", ist mit einer Ladung von Farbstoffen und Arzneimitteln glücklich vor Neu-London (Connecticut) angekommen.

— Der Deutsche Kronprinz hat am 18. August einen Armeebefehl herausgegeben, der dem Sanitätspersonal den Dank für seine treue Pflichterfüllung ausspricht. Der Armeebefehl lautet: „Die gewaltigen Kämpfe vor Verdun haben den Sanitätsdienst vor Aufgaben gestellt, die in erfolgreicher Weise nur zu lösen waren, wenn jeder einzelne in treuester Pflichterfüllung und unermüdlicher Hingebung seinen Dienst versah. Ich spreche daher allen, die berufen waren, während der sechsmonatigen Kämpfe für die Verwundeten und Kranken zu sorgen, sie zu pflegen und ihre Schmerzen zu lindern, meinen wärmsten Dank aus. Besondere Anerkennung gebührt den Aerzten, Sanitätsmannschaften und Krankenträgern der Truppen und dem gesamten Personal der Sanitätskompagnien, die todesmutig und unbeirrt durch schwerstes Feuer ihren kämpfenden Kameraden treu zur Seite gestanden und in aufopferndster Weise Nächstenliebe geübt haben. Das Bewusstsein, in schwerer Stunde den tapferen Kameraden Retter und Helfer gewesen zu sein, ist für sie und ihre treue Arbeit der schönste Lohn. Gez. Wilhelm, Kronprinz des Deutschen Reiches und von Preussen."

— Unter der Firma „Chemische Fabrik Grenzach A.-G. wurde in Berlin unter Führung der Diskontogesellschaft eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 3 Millionen Mark und einem Reservefonds von 300 000 M. gegründet, welche die in Grenzach (Baden) in der Nähe von Basel gelegene chemisch-pharmazeutische Fabrik von F. Hoffmann-La Roche in Basel erwirbt. Alle Rechte auf die Herstellung und den Vertrieb der von der früheren Firma in den Handel gebrachten Erzeugnisse, insonderheit der unter der Marke „Roche" bekannten Spezialpräparate wie Sedobrol, Pantopon, Digalen, Thiocol usw. nebst allen Patenten, Markenschutzrechten und Fabrikationsverfahren sind auf die neue Gesellschaft übergegangen. Es ist in Aussicht genommen, der Gesellschaft späterhin auch die Wiener Niederlassung der Firma Hoffmann-La Roche & Co. anzugliedern.

— Die Frequenz der österreichischen Universitäten. Nach dem Ausweise des Unterrichtsministeriums waren im abgelaufenen Sommersemester 1916 inskribiert: an der Wiener Universität bei einer Gesamtfrequenz von 3472 Hörern 1016 Mediziner, und zwar 608 ordentliche Hörer und 398 ord. Hörerinnen, 7 ausserord. Hörer und 1 ausserord. Hörerin, 2 Hörerinnen hospitierten. — In Innsbruck betrug die Gesamtfrequenz 584, davon waren an der medizinischen Fakultät 92 Hörer (83 ord. Hörer, 7 ord. Hörerinnen, 1 ausserord. Hörer und 1 Hospitierende). — An der Universität in Graz waren von 647 Studierenden an der medizinischen Fakultät inskribiert 195 Hörer (166 ord. Hörer und 26 ord. Hörerinnen sowie 3 ausserord. Hörer). — An der deutschen Universität in Prag waren bei einer Gesamtfrequenzzahl von 638 Hörern an der medizinischen Fakultät 119 ord. Hörer und 40 ebensolche Hörerinnen, ferner 4 ausserord. sonstige Hörer und 1 ausserord. Hörerin, zusammen also 164 inskribiert; an der czechischen Universität war der Ziffernstand folgender: Gesamtfrequenz 1891 Studierende, davon 498 Mediziner (318 ord. Hörer, 174 ord. Hörerinnen, 5 ausserord. Hörer und 1 ausserord. Hörerin). — Die Universität in Lemberg wurde von 1174 Studierenden besucht, an der medizinischen Fakultät waren 243, nämlich 139 ord. Hörer und 104 ebensolche Hörerinnen. — Die Krakauer Universität frequentierten 1281 Studierende, davon waren an der medizinischen Fakultät eingeschrieben 205 Hörer und 79 Hörerinnen als ordentliche, 1 Hörer als ausserordentlich inskribiert und 3 Hörerinnen hospitierten. —

Czernowitz war von 188 Studierenden besucht, keine medizinische Fakultät daselbst. Im verflossenen Sommersemester belief sich somit die Gesamtzahl aller Studierenden auf den österreichischen Universitäten auf 9875, von welchen 2496 auf die medizinischen Fakultäten entfallen.

— Prof. Dr. H. v. Baeyer, der bisher als fachärztlicher Beirat am Vereinslazarett Barmherzige Brüder in Trier tätig war, wurde in gleicher Eigenschaft nach Baden an die Ettlinger Anstalt versetzt.

— Durch Min.-Entschliessung vom 1. August d. J. wurden die Verpflegssätze der Kgl. orthopäd. Klinik in München geordnet. Für Wohnung und Verpflegung werden bis auf weiteres täglich berechnet: A) in der I .Klasse: 1. für ein Kind bis zu 14 Jahren 8 M., 2. für eine ältere Person 15 M.; B) in der II. Klasse: a) Einzelzimmer: 1. für ein Kind bis zu 14 Jahren 5 M., 2. für eine ältere Person 10 M.; b) gemeinsame Krankenzimmer: 1. bei Aufnahme von 2—4 Kindern bis zu 14 Jahren in einem Zimmer für jedes Kind 4 M., 2. bei Aufnahme von 2—4 älteren Personen in einem Zimmer für jede Person 7.50 M.; C) in der III. Klasse: 1. für ein Kind bis zu 14 Jahren 2.50 M., 2. für eine ältere Person 5 M.

— Die Verhandlungen der ausserordentlichen Tagung des Deutschen Kongresses für Innere Medizin in Warschau am 1. und 2. Mai 1916, herausgegeben von W. His, Vorsitzendem und W. Weintraud, Geschäftsführer des Kongresses, sind soeben im Verlage von J. F. Bergmann in Wiesbaden erschienen (Preis 10 M.). Der 412 Seiten starke Band enthält die gehaltenen Begrüssungs- und Eröffnungsreden und die Berichte und Aussprachen. Die Verhandlungsgegenstände betrafen, wie erinnerlich, Schutz des Heeres gegen Cholera, Herzerkrankungen bei Kriegsteilnehmern, die Biologie der Kleiderlaus, Fleckfieber, Typhus und Paratyphus, Ruhr und die Nierenentzündungen im Felde.

— Die im Schweizerischen Medizinalkalender 1916 enthaltene „Uebersicht der neueren Arzneimittel" von Privatdozent Dr. E. Bernoulli in Basel ist als Sonderdruck im Buchhandel erschienen (Benno Schwabe & Co., Basel, Preis M. 2.40). In die Uebersicht sind nur die seit 1900 in den Verkehr gebrachten Mittel, soweit sie sich behauptet haben, aufgenommen. Die Einteilung erfolgte nach Indikationen. Ein alphabetisches Register erleichtert die Auffindung. Das kleine Buch ist zur Orientierung in der Flut neuer Mittel nützlich.

— Cholera. Türkei. In Samsun ist zufolge Mitteilung vom 28. August die Cholera wieder heftiger aufgetreten. Die Zahl der täglichen Erkrankungen betrug bis dahin etwa 20.

— Pocken. Deutsches Reich. In der Woche vom 17. bis 23. September wurde 1 Erkrankung in Süderbrarup (Reg.-Bez. Schleswig) angezeigt. Aus Rendsburg (Reg.-Bez. Schleswig) wurden 6 Erkrankungen nachträglich gemeldet.

— Fleckfieber. Oesterreich-Ungarn. In Ungarn wurden in der Zeit vom 21.—27. August 3 Erkrankungen ermittelt. Vom 28. August bis 3. September wurde 1 Erkrankung festgestellt.

— In der 37. Jahreswoche, vom 10.—16. September 1916, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Hildesheim mit 32,9, die geringste Barmen mit 4,9 Todesfällen, pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Lübeck, Ulm, an Diphtherie und Krupp in Schwerin, an Unterleibstyphus in Dessau

Vöff. Kais. Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Zum Nachfolger des verstorbenen Geh. Obermedizinalrates Prof. Dr. Loeffler in der Leitung des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch" in Berlin ist der ordentliche Professor und Direktor des hygienischen Instituts an der Universität Heidelberg, Dr. Hermann Kossel in Aussicht genommen. (hk.) — Der Senior der Berliner medizinischen Fakultät, Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. med., leg et phil. Wilhelm Waldeyer, feiert am 6. Oktober seinen 80. Geburtstag. (hk.) — Zu Titularprofessoren wurden ernannt: die Privatdozenten Dr. med. Max Stickel (Geburtshilfe und Gynäkologie) und Dr. Karl Thomas (Physiologie). (hk.)

Bonn. Den Privatdozenten DDr. Richard Cords (Augenheilkunde) und Walter Capelle (Chirurgie) wurde der Professortitel verliehen. Professor Dr. Paul Krause wurde zum Geh. Medizinalrat ernannt.

Halle a. S. Den Privatdozenten DDr. Wilhelm Clausen (Augenheilkunde) und Karl Justi (pathologische Anatomie, allgemeine Pathologie sowie Tropenkrankheiten) wurde der Professortitel verliehen. (hk.)

Kiel. Den Privatdozenten DDr. Ludwig Bitter (Hygiene) und Werner Runge (Psychiatrie) wurde der Professortitel verliehen. (hk.)

Leipzig. Generalarzt Geh. Med.-Rat Prof. Payr hat mit dem 1. Oktober 1916 die Leitung der chirurg. Universitätsklinik Leipzig wieder übernommen.

Marburg. Den Privatdozenten DDr. Otto Veit (Anatomie), Wilhelm Grüter (Augenheilkunde), Walther Berblinger (pathologische Anatomie) und Richard Hagemann (Chirurgie) wurde der Professortitel verliehen. (hk.)

Strassburg. Als Nachfolger des verstorbenen Prof. Dr. Chiari ist Prof. Dr. Georg Mönckeberg in Düsseldorf zum ordentlichen Professor der pathologischen Anatomie und Direktor des Pathologischen Institutes ernannt worden. (hk.)

(Todesfall.)

Am 20. September starb zu Darmstadt der Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. Philipp Biedert, Medizinalreferent am Ministerium für Elsass-Lothringen im Ruhestand. Biedert ist geboren am 25. November 1847 in Niederflörsheim in Rheinhessen. Nach seiner 1869 erfolgten Approbation trat er als Volontär in Pagenstechers Augenheilanstalt in Wiesbaden ein, liess sich dann in Worms als prakt. Arzt nieder, machte den Krieg 1870/71 als freiwilliger Militärarzt mit, blieb dann Militärarzt beim 4. Grossh. hess. Inf.-Reg. 118 in Worms, bis er 1877 als Oberarzt am Bürgerspital und als Kreisarzt nach Hagenau im Elsass übersiedelte. Diese Stellung hatte er inne bis zum Jahre 1903. 1903 folgte er einem Rufe als Medizinalreferent am Ministerium für Elsass-Lothringen nach Strassburg, trat 1912 in den Ruhestand und verbrachte seine letzten Lebensjahre infolge schweren Leidens ganz zurückgezogen — in Darmstadt. Neben einer anstrengenden praktischen Wirksamkeit als Krankenhausarzt und als vielgesuchter konsultierender Arzt entfaltete Biedert auf wissenschaftlichem und literarischem Felde eine selten umfang- und erfolgreiche Tätigkeit. Biederts Hauptverdienste liegen auf pädiatrischem Gebiete, und hier kommen in erster Linie seine bahnbrechenden Arbeiten über die Verdauungsstörungen der Kinder in Betracht, deren Ergebnisse vielen Säuglingen, die sonst unrettbar dem Tode verfallen wären, zum Segen gereichten. Von den zahlreichen literarischen Arbeiten Biederts seien hier nur mit Titel die folgenden angeführt: Untersuchungen über die chemischen Unterschiede der Menschen- und Kuhmilch. — Ueber die pneumatische Methode und transportablen pneumatischen Apparate. — Heberapparat zum Magenspülen. — Kinderernährung im Säuglingsalter. 5. Aufl. — Das Kind, seine geistige und körperliche Pflege. — Behandlung der Tuberkulose. — Diätetik und Kochbuch für Magen- und Darmkranke. — Diätetische Behandlung der Verdauungsstörungen der Kinder. — Lehrbuch der Kinderkrankheiten. 12. Aufl. mit Professor Fischl. — Buch über das medizinische Wesen in Elsass-Lothringen. mit Weigand. — Die Erfindung des Rahmgemenges und der Fermentmilch für Kinderernährung ist Biederts Verdienst und wird seinen Namen unvergessen erhalten. Biedert hat von seinen Erfindungen in selbstlosester Weise niemals einen persönlichen Vorteil genossen; das verdient in der jetzigen Zeit ganz besonders hervorgehoben zu werden. Die Erträgnisse seiner Erfindungen hat er dem Verein für gemeinnützlichen Grunderwerb geschenkt, der auf Gemeingrund einen Versuch zur Besserung der Erwerbs- und Lebensverhältnisse machen soll. Viele Ehrungen sind Biedert zuteil geworden, von denen hier nur die Ernennung zum Ehrenpräsidenten der ärztlich-hygienischen Vereinigung für Elsass-Lothringen erwähnt werden soll. A. H.

Korrespondenz.

Im Taschenbuch des Feldarztes IV. Teil empfiehlt Lipp als Reagens auf Harneiweiss das ungemein empfindliche Reagens nach O. Mayer, bestehend aus Kochsalz, Sublimat ana 4,0, Zitronensäure 8,0 und 250,0 6 proz. Essigsäure. Es soll besser als die sonst gebräuchlichen Reagentien sein. Bei einem Patienten stellte ich durch dieses Reagens anscheinend Eiweiss fest. Kontrolluntersuchung mit Essigsäure-Ferrozyankalium bestätigte diesen Befund nicht. Nachfrage ergab, dass Patient mit Jodkalium behandelt worden war. Die Trübung ist also durch eine Jodverbindung des Quecksilbers entstanden. Setzt man dem getrübten Harn Jodkalilösung zu, so löst sich die (gelbe) Jodquecksilberverbindung wieder im Ueberschuss des Jodkali. Bei einem mit Blutserum-Eiweiss versetzten Harn erwies sich Essigsäure-Ferrozyankalium dem Mayerschen Reagens überlegen. Bei Anwendung des Mayerschen Reagens empfiehlt sich also eine Kontrolluntersuchung.

Mildenberg, Preuss. Feld-Rekruten-Depot XV. R.K.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Feldhilfsarzt Otto Fritzsche, Oberschleumpa.
Assistenzarzt Dr. Gundlach, Charlottenburg.
Assistenzarzt Jos. Hillmann, Heiligenstadt.
Assistenzarzt Friedr. Hoff, Magdeburg.
Stabsarzt Dr. Bernhard v. Kamptz, Marburg.
Assistenzarzt Hans Kirschner, Regensburg.
Dr. Adolf Kühn, Hirschberg.
Assistenzarzt d. L. Ernst Maass, Stettin.
Assistenzarzt d. R. Otto Medicus, Gleisenau.
Stabsarzt d. Res. Prof. Hans Piper, Altona.
Stabsarzt Dr. Sander, Schweinfurt, starb am 21. September an Sepsis, die er sich in Ausübung seines Berufes zugezogen.
Assistenzarzt Schröder.
Dr. Hans Schulze, Göttingen.
Dr. Martin Segal, Vietz.
Landsturmpfl. Arzt Eduard Trautwein, Kreuznach.
Ord. Arzt Heinrich Wiegels, Sangenstadt.
Assistenzarzt Fritz Wolff, Lüdenscheid.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½–1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 41. 10. Oktober 1916. Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. **63. Jahrgang.**

Originalien.

Aus der Universitätsklinik Freiburg i. Br.
(Direktor Prof. Krönig.)

Die Strahlenbehandlung des Brustkrebses in einer einmaligen Sitzung. Festlegung der Karzinomdosis.

Von Dr. W. Friedrich und Dr. B. Krönig.

In Nr. 49/1915 dieser Wochenschrift hatten wir eine Methode angegeben, nach der es möglich war, die Heilung der Myome und hämorrhagischen Metropathien durch die Behandlung der Röntgenstrahlen in einer einzigen Sitzung zu erzielen. Wir konnten dieses dadurch erreichen, dass wir durch eine entsprechend gewählte harte Strahlung eine durch die Erfahrung festgelegte bestimmte Dosis von Röntgenenergie dem Ovarium applizierten. Wir bestimmten diese Dosis am Ovarium in der Weise, dass wir eine geeignete Ionisationskammer vom Rektum oder von der Scheide aus in die Nähe des Ovariums brachten und nun an dem von Reiniger, Gebbert & Schall in den Handel gebrachten Iontoquantimeter die entsprechende Dosis ablasen.

Schon damals erklärten wir, dass wir noch nicht in der Lage wären, diese Dosis in einem absoluten Mass anzugeben, sondern nur in einer willkürlichen Einheit. Auch heute sind wir noch nicht in der Lage, diese Ovarialdosis in absolutem Mass zu bestimmen, weil die Fertigstellung der betreffenden Messanordnung vornehmlich durch die Schwierigkeiten der Materialbeschaffung in Kriegszeiten sich immer noch hinausgezögert hat. Es wäre die Festlegung in absoluten Massen deswegen so wertvoll weil dann jeder Röntgentherapeut in der Lage wäre, die angegebene Dosis jederzeit zu reproduzieren und die Richtigkeit unserer Bestimmung nachzuprüfen.

Eine gewisse Kontrolle ist aber auch schon heute möglich, indem wir die Ovarialdosis mit der Röntgendosis vergleichen, die auf der menschlichen Haut eben eine leicht erkennbare Reaktion in Form einer vorübergehenden Rötung der Haut hervorruft. Schon seit langem hat man die Strahlendosis, welche bei der Haut die eben sichtbare Erythembildung hervorbringt als Erythem- oder Hautdosis bezeichnet. Bezeichnen wir nun in gleicher Weise die Strahlendosis, die eben hinreicht, um beim Ovarium das Ausfallen der Ovulation und damit der Menstruation zu erzeugen, als Ovarialdosis, so können wir unter der Voraussetzung, dass die Erythemdosis nicht innerhalb zu weiter Grenzen bei verschiedenen Individuen schwankt, die Ovarialdosis mit dieser Erythemdosis in Vergleich setzen.

Leider hat sich ja nun herausgestellt, dass die Haut- oder Erythemdosis sowohl bei verschiedenen Individuen als auch an verschiedenen Hautstellen des gleichen Individuums gewissen Schwankungen unterliegt. So ist nach unseren Erfahrungen die Dosis, die bei der Bauchhaut ein eben sichtbares Erythem hervorruft, nicht gleich der Dosis, die z. B. bei der Haut des Kreuzbeines dieses Erythem bedingt. Immerhin sind die Unterschiede im Mittel, wenn wir von einigen ganz abnorm empfindlichen Individuen, die ganz ausserhalb des Rahmens fallen, absehen, nicht sehr gross. Wir fanden mit der Ionisationsmethode gemessen, dass bei Anwendung von stark gefilterten Strahlen von 3 mm Aluminium aufwärts bis 1 mm Kupfer diese Erythemdosis etwa 50 Entladungen des Elektrometersystems unseres Iontoquantimeters um eine bestimmte festgelegte Spannung im Mittel entsprach.

In der obenerwähnten früheren Publikation von rund 40 abgeschlossenen Fällen hatten wir die Dosis, die eben hinreicht, eine Amenorrhöe zu erzielen, also die Ovarialdosis, festgelegt als 10 Entladungen des gleichen Elektrometersystems um die gleiche Spannung. Aehnlich wie bei der Erythemdosis hat sich nun auf Grund von jetzt abgeschlossenen 160 Fällen gezeigt, dass auch bei der Ovarialdosis die individuellen Schwankungen im Mittel keine sehr grossen sind, ganz gleichgültig, ob es sich um ältere oder jüngere Individuen handelt. Ja, die klinischen Erfahrungen haben uns gezeigt, dass so ganz abnorme Abweichungen vom Mittel, wie sie in einzelnen Fällen bei der Festlegung der Erythemdosis vorkommen, bei der Ovarialdosis nicht zu finden sind. Es scheint, als ob das Ovarium viel gleichmässiger reaktionsfähig ist, als die Haut, die durch verschiedene äussere Einwirkungen, die sich unserer Kenntnis entziehen, grössere oder geringere Empfindlichkeit zeigt.

Dieser Messung könnte der Einwand gemacht werden, dass bei Bestimmung der Erythemdosis die Röntgenstrahlen nicht die gleiche Zusammensetzung bzw. Härte haben, wie bei der Bestimmung der Ovarialdosis, wo die Röntgenstrahlen das darüberliegende Gewebe in einer mehr oder weniger dicken Gewebsschicht durchsetzt haben. Wie unsere eingehenden experimentellen Untersuchungen über die Zusammensetzung der Röntgenstrahlen bei verschieden starkem Filter und Gewebsschichten gezeigt hat, wird bei Anwendung eines so starken Filters, wie 1 mm Kupfer, die Qualität der Röntgenstrahlen nicht mehr merklich geändert nach Durchsetzung von Gewebsschichten bis zu 10 cm Dicke. Wir sind also berechtigt, die Ovarialdosis mit der Erythemdosis zu vergleichen, weil bei der Bestimmung beider die gleiche Strahlenqualität vorliegt.

Diese Eigenschaft der Röntgenstrahlen, bei gleicher applizierter Dosis an einem Organ schon eine Funktionsänderung zu erzielen, während das andere Organ noch keine Abweichung von der physiologischen Funktion zeigt, nennen wir die elektive Wirkung der Strahlen.

Bezeichnen wir nun die Dosis, die die erste deutlich sichtbare Reaktion auf die Haut hervorruft, die Hautdosis oder Erythemdosis, mit E und bezeichnen wir die Dosis, die die eben erkennbare Reaktion auf das Ovarium im Sinne einer Funktionseinstellung (Amenorrhöe) hervorruft, als die Ovarialdosis mit O, so wollen wir unter Sensibilitätsquotienten zwischen Haut einerseits und Ovarium andererseits $\frac{E}{O}$ verstehen. Unter Einsetzung der oben angegebenen Zahlen ergibt sich dann für den Quotienten ein Wert: $\frac{E}{O} = \frac{50}{10} = 5$.

Der Sensibilitätsquotient zwischen Haut und Ovarium beträgt also auf Grund unserer klinischen Beobachtungen im Mittel 5.

Wie wir schon in unserer früheren Publikation erwähnt haben, haben wir mit der A.E.G.-Coolidgeröhre bei starker Filterung, entsprechend 1 mm Kupfer, auch die Strahlenbehandlung des Karzinoms vorgenommen. Wir erwähnten schon dort, dass die erzielten primären Resultate mit den früheren Resultaten bei schwacher Filterung nicht zu vergleichen sind, sondern sich als wesentlich besser herausstellen.

Es zeigt sich, dass unter der Einwirkung solcher Strahlen Karzinome so weit zurückgebildet werden, dass sie weder dem Gesichtssinn noch dem Tastsinn wahrnehmbar sind und dass auch der pathologische Anatom keine Reste von Karzinomgewebe mehr erkennen kann.

Da vor noch nicht allzulanger Zeit von hervorragender pathologisch-anatomischer Seite aus ernsthafte Zweifel an dieser Wirkung geäussert sind, halten wir es für richtig, 2 Fälle, die histologisch genau vor und nach der Bestrahlung vom pathologischen Anatomen am Gesamtorgan untersucht sind, hier kurz anzuführen:

Fall 1. Frau B. Die Portio ist in ein kraterförmig zerklüftetes Ulcus, das auf Berührung leicht blutet, verwandelt. Die Probeexzision ergibt Karzinom (Untersuchung durch das Pathologische Institut Freiburg). In diesem Falle wurden nicht Röntgen-, sondern Radiumstrahlen an Ort und Stelle verwendet, worauf das Karzinom makroskopisch sichtbar ausheilte und die Frau keine Symptome mehr zeigte. 3 Jahre später wird die Frau von einem Unfall betroffen, Ueberfahren durch die Strassenbahn. Die Sektion wurde im Pathologischen Institut Freiburg gemacht und durch Zufall erhielten wir Kenntnis hiervon.

Der Genitalbefund zeigt den Uterus etwas vergrössert, an der Portio eine leichte narbige Einziehung. Auf unseren Wunsch hin wurden die Zervix und die Parametrien mikroskopisch untersucht. Nirgends war mehr eine Spur von Karzinom zu erkennen.

In diesem Falle könnte man einwenden, dass durch die örtliche Verwendung des Radiums und Mesothoriums eine Aetzung des Gewebes und nicht eine elektive Wirkung stattgehabt hätte.

In dieser Beziehung eindeutiger ist folgender Fall:

Fall 2. Frau K. Portio in ein markstückgrosses leicht blutendes Ulcus verwandelt. Die Probeexzision (Untersuchung im Pathologischen Institut Freiburg) ergab Karzinom. In diesem Falle wurden Röntgenstrahlen verwendet, und zwar durch 2 Felder, von den Bauchdecken und vom Kreuzbein aus. In diesem Falle verschwindet das Karzinom makroskopisch vollständig. Die Frau stirbt später an einem periproktalen Abszess. Die Sektion (Pathol. Institut Freiburg) ergibt: Uterus etwas über normalgross, an der Portio narbiges Gewebe sichtbar. Durch Kollum und Parametrien werden Schnitte gelegt und diese mikroskopisch untersucht. Diese zeigen, dass nirgends Karzinom zu erkennen ist.

Dass es sich bei diesen Resultaten nicht bloss um vorübergehende Heilungen, sondern auch um langfristige Heilungen handelt, ist ebenfalls auch heute schon einwandfrei festgelegt, da Heilungen bis zu 6 Jahren durch die Strahlenbehandlung auch bei tiefgreifenden Karzinomen mit Sicherheit auch von uns erzielt sind.

Diese günstigen Resultate beim Karzinom, besonders bei Verwendung von hartgefilterten Strahlen, liessen es uns wünschenswert erscheinen, genau wie bei der Behandlung der Myome vermittels unserer Dosierungsmethode die Karzinomdosis durch Messungen festzulegen. Wir wollen die Dosis, die eben das Karzinom deutlich zur Rückbildung bringt, als Karzinomdosis bezeichnen.

Die Festlegung der Ovarialdosis wurde uns nur dadurch ermöglicht, dass es uns gelungen war, diese Dosis in einer Sitzung zu applizieren. Solange man in mehreren Sitzungen in bestimmten Intervallen nach der Technik von Gauss und Lembke die Myome bestrahlte, konnte man die Ovarialdosis nicht bestimmen, weil durch die verzettelte Dosis zu viel unbekannte Faktoren auftraten. Erst durch die Heilung der Myome in einer Sitzung waren wir gleichzeitig in der Lage die Ovarialdosis genau festzulegen.

Wollten wir die Karzinomdosis bestimmen, so mussten wir in ganz gleicher Weise versuchen, das Karzinom in einer Sitzung zur völligen Rückbildung zu bringen. Zahlreiche klinische Fälle haben uns bewiesen, dass dieses möglich ist. Dennoch stellten sich der Festlegung der Karzinomdosis gegenüber der Erythemdosis und Ovarialdosis besondere Schwierigkeiten entgegen. Wir sahen, abgesehen von gewissen individuellen Schwankungen, dass die Ovarialdosis und Erythemdosis nicht weitgehend vom Mittel abwich. Verabfolgen wir nun in analoger Weise eine ganz bestimmte Dosis einem Karzinom, so sehen wir, dass in dem einen Fall das Karzinom dem Gesichts- und Tastsinn nach vollständig verschwindet, während in dem anderen Falle bei gleicher Dosis kaum eine Rückbildung zu erkennen ist, ja sogar das Karzinom weiterschreitet. Diese verschiedene Wirkung bei gleicher Dosis können wir in verschiedenen Ursachen begründet finden. Man könnte annehmen, dass der histologische Aufbau des Karzinoms diese so verschiedene Wirkung der Röntgenstrahlen bedingt: eine Ansicht, die erst vor kurzem Adler ausgesprochen hat. Alle von uns bestrahlen Karzinome wurden durch das Pathologische Institut Freiburg ausnahmslos untersucht. Wir haben irgendeine Gesetzmässigkeit zwischen histologischem Aufbau des Karzinoms und Röntgenwirkung nicht erkennen können, wohl aber waren wir in der Lage, einen deutlichen Unterschied in der Wirkung festzustellen bei kachektischen und nichtkachektischen Individuen.

Im Gegensatz zur Funktionseinstellung des Ovariums durch die Röntgenstrahlen müssen wir uns die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Karzinom in der Weise vorstellen, dass durch die Röntgenstrahlen die Karzinomzellen in ihrer Lebenskraft nur geschwächt werden, dass aber das umliegende Gewebe unter allen Umständen durch seine vitalen Eigenschaften mitwirken muss, um völlige Auflösung des Karzinoms herbeizuführen.

Bestrahlen wir z. B. ein Mammakarzinom, welches schon Aussaaten in den Drüsen hat und Metastasen in anderen Organen, so können wir eine weit höhere Dosis, als es der von uns gefundenen Karzinomdosis entspricht, an Ort und Stelle applizieren, ohne dass eine merkbare Rückbildung des Karzinoms an Ort und Stelle zu erkennen ist. Hierdurch ist es auch zu erklären, dass die Strahlenbehandlung des Krebses sich erst so ausserordentlich langsam Geltung verchaffen konnte. So lange man sich an die einmütige und strikte Forderung der Chirurgen und des grössten Teiles der Röntgenologen hielt, nur total „inoperable" Karzinome, die also schon die Individuen kachektisch gemacht hatten, mit der Strahlenbehandlung anzugreifen, musste diese Behandlung ohne Erfolg bleiben. Erst als die Gynäkologen, ungeachtet des Protestes der Chirurgen beginnende Karzinome mit der Strahlenbehandlung angriffen, wurden die Resultate so gut, dass man schon heute mit hoher Wahrscheinlichkeit sagen kann, dass die rein operative Behandlung des Karzinoms in bezug auf Resultate in den meisten Fällen nicht mehr mit der Strahlenbehandlung im Erfolg konkurrieren kann.

Der Bestimmung der Karzinomdosis setzt sich aber noch eine weitere Schwierigkeit entgegen. Wollen wir ein tiefliegendes Karzinom, z. B. Zervixkarzinom durch die Bauchdecken hindurch bestrahlen, so müssen wir zur Erreichung der Karzinomdosis an Ort und Stelle das darüberliegende Gewebe mit einer sehr hohen Röntgendosis gleichzeitig versehen. Als Folge dieser Durchsetzung einer grossen Gewebsschicht vermittels hoher Röntgendosis sehen wir nun regelmässig im Blutbilde gewisse Veränderungen auftreten, welche sich histologisch kennzeichnen durch eine Verschiebung der Mengeverhältnisse der verschiedenen Blutbestandteile. Ist die Abweichung vom normalen Blutbild nicht sehr gross, so ist der Vorgang ein reversibler, d. h. das Blut nimmt nach einer gewissen Zeit wieder seine alte histologische Zusammensetzung an. Hat dagegen die Abweichung eine gewisse Höhe überschritten, so ist der Vorgang nicht mehr reversibel[1]) und wir sehen als Folgezustand der Röntgenbestrahlung eine dauernde Verschlechterung des Allgemeinbefindens der Frau eintreten, die mit der Karzinomkachexie klinisch nahe verwandt ist, und auch insofern ähnlich sich erweist, als beim Eintritt einer solchen Blutveränderung, die wir kurzweg als Röntgenkachexie bezeichnen möchten, das Karzinom trotz einer applizierten höheren Dosis, als es der Karzinomdosis entspricht, keine Rückbildungen mehr zeigt.

Alle derartig liegenden Fälle haben wir wegen der so entstehenden Schwierigkeiten bei der Bestimmung der Karzinomdosis ausgeschaltet.

Bei dem Brustkrebs liegen die Verhältnisse zur Bestimmung der Karzinomdosis insofern günstig, weil wir einmal die Dosis, die wir dem Karzinom applizieren, mit der Ionisationsmethode gut messen können, und ferner, weil hier bei dem relativ oberflächlich liegenden Karzinom die dem umliegenden Gewebe gleichzeitig applizierte Röntgendosis nicht so gross ist, dass die irreversiblen Blutveränderungen auftreten.

Man könnte einwenden, dass es viel einfacher wäre, die Karzinomdosis bei ganz oberflächlich liegenden Karzinomen, z. B. beim Ulcus rodens, zu bestimmen, doch erschien uns dieses nicht richtig, weil das Ulcus rodens, wie es scheint, eine Ausnahme in der Röntgenempfindlichkeit zeigt, und weil wir ausserdem die Karzinomdosis gerne bei unter der Haut liegenden Karzinomen feststellen wollten.

Bei Bestimmung der Karzinomdosis bei Brustkrebsen waren folgende Gesichtspunkte für uns massgebend: einmal das Karzinom möglichst gleichmässig mit Röntgenstrahlen zu durchsetzen, um allen Teilen eine möglichst gleiche Dosis zu verabfolgen, und weiter die Ionisationskammer so zu plazieren, dass sie diese Dosis misst. Diese Bedingungen wurden von uns so erfüllt, dass wir die Entfernung der Antikathode vom Karzinom so gross wählten, dass das Abstandsgesetz bei der Grösse der Tumoren praktisch zu vernachlässigen war, und weiter durch Wahl extrem harter Röhren (A.E.G.-Coolidgeröhre) mit starker Filterung, entsprechend 1 mm Kupfer. Schliesslich wurde die Kammer in die Haut eingedrückt so gelegt, dass ihr Abstand von der Antikathode gleich dem der Mitte des Karzinoms von der Antikathode entsprach.

Wie schon erwähnt, wurden stets nicht weit fortgeschrittene Karzinome herangezogen, die also im Sinne der Chirurgen noch als gut „operabel" zu bezeichnen waren. Es ergab sich bei dieser Art der Bestimmung, dass im Mittel bei einmaliger Bestrahlung dann das Karzinom die weitgehendste Rückbildung bis zum vollständigen Verschwinden für Gesichts- und Tastsinn aufwies, wenn die Dosis, gemessen mit unserer Messmethode, 40 Aufladungen des Elektrometersystems um die bestimmt festgelegte Spannung ergab.

Berechnen wir in gleicher Weise wie bei den Myomen und hämorrhagischen Metropathien den Sensibilitätsquotienten, indem wir die Erythem- oder Hautdosis $E = 50$ setzen, und die Karzinomdosis $C = 40$, so erhalten wir einen Wert von 1,25. Der Sensibilitätsquotient zwischen Haut und Karzinom beträgt also auf Grund unserer klinischen Beobachtungen im Mittel 1,25.

Soweit unsere bisherigen Erfahrungen reichen, ist bei sogen. „operablen" Mammakarzinomen, d. h. bei nichtkachektischen Individuen die Abweichung von diesem Mittel keine grosse; wobei es nach den bisherigen Erfahrungen ganz gleichgültig war, welches histologische Bild das Mammakarzinom bei der stets vorausgeschickten Probeexzision aufwies.

Der Sensibilitätsquotient 1,25 legt ohne weiteres die technischen Schwierigkeiten klar, die sich bei der Bestrahlung tiefer gelegener Karzinome herausstellen. Verglichen mit der Ovarialdosis zur Heilung von Myomen und hämorrhagischen Metropathien muss auf das Karzinom an Ort und Stelle eine ungefähr 4 mal grössere Dosis appliziert werden, wie auf das Ovarium, wodurch bei tiefliegenden Karzinomen die Gefahr der Entstehung einer Röntgenkachexie sehr gross ist. Andererseits liegt die Karzinomdosis sehr nahe der Erythemdosis, denn sie ist nur 25 Proz. kleiner als die Erythemdosis. Wir können infolgedessen Hautschädigungen bei tief unter der Haut liegenden Karzinomen nur dann mit genügender Sicherheit vermeiden, wenn wir eine genaue Messmethode besitzen, die uns innerhalb weniger Prozent die Dosis genau angibt, und wenn wir durch Wahl des Filters, Härte der Röhre und Fokushautabstand einen entsprechend günstigen Dosenquotienten erzielen.

Da wir in der Ionisationsmethode ein Messverfahren haben, welches innerhalb weniger Prozent die Dosis genau zu messen gestattet, da wir ferner bei Verwendung der A.E.G.-Coolidgeröhre, der Kupferfilterung und entsprechendem Abstand zurzeit in der Lage sind, den Dosenquotienten genügend günstig zu gestalten, so ist bei einem nicht zu tief liegenden Karzinom, z. B. Mammakarzinom, schon heute das primäre Resultat als äusserst zufriedenstellend und sicherlich dem rein operativen Verfahren weit überlegen zu bezeichnen.

Schwieriger liegen die Verhältnisse bei sehr tiefliegenden Karzinomen, wie z. B. dem Zervixkarzinom. Würden wir hier versuchen, durch die Bauchdecken hindurch die Karzinomdosis an Ort und Stelle von einem Felde aus zu applizieren, so würde selbst unter Verwendung eines grossen Abstandes und härtester Strahlung, also bei Verwendung des günstigsten Dosenquotienten doch unter allen Umständen eine schwere Hautschädigung eintreten.

Bei Verwendung von 2 Feldern, nämlich von den Bauchdecken und vom Kreuzbein aus, sind wir, wenn wir jedes Feld genügend gross wählen, zwar in der Lage — von ganz abnorm fetten Personen abgesehen —, ohne Hautschädigung die Karzinomdosis an Ort und Stelle zu applizieren, aber hier besteht bei etwas stärkeren Frauen, wo also grössere Gewebsschichten von den Röntgenstrahlen durch-

[1]) Ueber die hier aufzustellenden Gesetzmässigkeiten wird Dr. Siegel in einer besonderen Arbeit ausführlich berichten.



setzt werden, wie unsere klinischen Erfahrungen gezeigt haben, schon die Gefahr der Blutschädigung bis zur irreversiblen Röntgenkachexie, so dass hier trotz verabfolgter Karzinomdosis das gewünschte Resultat des Rückganges des Karzinoms nicht erreicht wird. Bei mageren Individuen gelingt es dagegen, wie wir in dem obigen Fall schon zeigten, einwandfrei bei Verabfolgung der Karzinomdosis das Karzinom zur Rückbildung zu bringen. Bei etwas fetteren Individuen müssen wir dagegen die Bestrahlung von der Scheide aus zu Hilfe nehmen. Wenn wir vermittels dieser die Karzinomdosis erreichen, so bildet sich auch hier beim Zervixkarzinom, ähnlich wie beim Mammakarzinom das Karzinom stets zurück, auch hier unter der Einschränkung, dass es sich nicht um kachektische Individuen handelt.

Nicht unerwähnt wollen wir lassen, dass wir bei Mammakarzinom natürlich auch, wie es theoretisch von vornherein zu erwarten war, mit den Gammastrahlen des Radiums und Mesothoriums gleiche Rückbildung erzielen können. Wir haben schon in einer früheren Publikation Gelegenheit genommen, über Fälle, die über 3 Jahre zurückliegen und rezidivfrei geblieben sind, zu berichten. Der Nachteil der Bestrahlung mit Gammastrahlen des Radiums und Mesothoriums liegt aber beim Brustkrebs darin, dass wir bei voluminösen Tumoren, oder tief in der Brust liegenden Karzinomen nicht allen Teilen der Geschwulst die Karzinomdosis applizieren können. Es ist dieses nicht etwa begründet in einer mangelnden Tiefenwirkung der Gammastrahlen des Radiums und Mesothoriums, wie es so oft fälschlich dargestellt wird, sondern allein und ausschliesslich darin begründet, dass uns die nötige Menge von strahlender Substanz fehlt, um in einem genügend grossen Abstand vom Karzinom gehen zu können, und dadurch die so starke Abnahme der Intensität der Strahlung durch Dispersion entsprechend aufzuheben. Uns stand eine immerhin grosse Menge von strahlender Substanz zur Verfügung; dank dem Entgegenkommen der Firmen: Auergesellschaft-Berlin, Chemische Fabrik „List" De Haen-Hannover und Chemische Fabrik Dr. Knöfler, Plötzensee-Berlin verfügten wir an strahlender Substanz über eine Menge Aequivalent von rund 1 g Radiummetall. Diese Menge genügte, wie unsere Erfahrung zeigt, um wenig voluminöse und nicht tiefliegende Brustkrebse in einer einmaligen Sitzung zur Rückbildung zu bringen. Dagegen hat sie in 2 Fällen versagt, wo wir versuchten, bei einem tiefliegenden Karzinom an einer sehr starken Fettbrust die Geschwulst zum Rückgang zu bringen. In beiden Fällen wurde, da sich der Tumor nicht entsprechend verkleinerte, und die Haut eine weitere Röntgenbestrahlung wegen schon bestehender oberflächlicher Radiumschädigung nicht zuliess, nachträglich die Mamma amputiert und festgestellt, dass in der Tiefe das Karzinom weitergewuchert war. Hätten wir eine vielleicht 2 mal so grosse Menge strahlender Substanz zur Verfügung gehabt, so zweifeln wir keinen Augenblick, dass es uns auch in diesen beiden Fällen bei entsprechend vergrössertem Abstand gelungen wäre, auch diese tiefliegenden Geschwülste ohne Hautschädigung zur Rückbildung zu bringen, denn wie wir nochmals ausdrücklich betonen möchten, ist die biologische Wirkung der Gammastrahlen des Radiums und Mesothoriums der biologischen Wirkung der harten Röntgenstrahlen bei gleicher Dosis gleichwertig, wenn nicht überlegen.

Zusammenfassung.

Die Erythemdosis der Haut haben wir auf 50 Entladungen des Elektrometersystems unseres Iontoquantimeters um eine bestimmt festgelegte Spannung bestimmt.

Die Ovarialdosis zur Erreichung einer Amenorrhöe bei Myomen und hämorrhagischen Metropathien haben wir auf 10 Entladungen festgelegt.

Der Sensibilitätsquotient zwischen Ovarial- und Hautdosis beträgt im Mittel 5.

Die Karzinomdosis haben wir beim Brustkrebs im Mittel auf 40 Entladungen festgelegt.

Der Sensibilitätsquotient zwischen Haut und Karzinom beträgt im Mittel 1,25.

Die Bestrahlung der Myome und hämorrhagischen Metropathien hat in einer einzigen Sitzung stattzufinden und ist in dieser Sitzung die Ovarialdosis zu verabfolgen. Für die Myome und hämorrhagischen Metropathien ist grundsätzlich die Strahlenbehandlung der operativen Behandlung vorzuziehen.

Die Bestrahlung des Brustkrebses hat in einer einmaligen Sitzung stattzufinden, und ist in dieser Sitzung der gesamten Krebsgeschwulst die Karzinomdosis zu verabfolgen. Für die Brustkrebse ist grundsätzlich die Strahlenbehandlung der operativen Behandlung vorzuziehen.

Wie lange und in welchen Zeitintervallen zur Verhütung eines Rezidivs eine prophylaktische Bestrahlung stattzufinden hat, entzieht sich zurzeit noch unserer Kenntnis.

Brustkrebse, die schon Metastasen in anderen Organen gesetzt und eine Krebskachexie hervorgerufen haben, sind von der Strahlenbehandlung auszuschliessen.

Aus dem Zentralröntgenlaboratorium im k. k. allgemeinen Krankenhause in Wien.
(Vorstand: Primarius Prof. Holzknecht.)

Aufgaben und Schwierigkeiten der Röntgenuntersuchung Gastroenterostomierter. Lösung durch Verwendung der Duodenalsonde.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Dr. Joseph Freud, Assistent im Zentralröntgenlaboratorium.

I.

Bekommt der Träger einer Gastroenterostomie wieder Magen- und Darmbeschwerden, so ist das Krankheitsbild durch die Anastomose, ihre Wirkung und ihre verschiedenen Schicksale, um vieles komplizierter und er pflegt dann häufig einer Röntgenuntersuchung unterworfen zu werden.

Die Frage, deren Beantwortung von der Röntgenuntersuchung zuerst erwartet wird, lautet gewöhnlich: „Funktioniert die Gastroenterostomie des Patienten?" Diese Frage ist zwar ziemlich umfassend. Es ist aber meistenteils mit derselben bloss gemeint, ob die künstliche Magendarmfistel für den Mageninhalt durchgängig ist.

Es gelingt nun leicht, dies in einem Falle rasch zu entscheiden, in welchem die künstliche Magendarmfistel infolge von Pylorusausschaltung den einzigen kaudalen Ausgang des Magens darstellt, indem man bei einer Durchleuchtung oder auf einer Röntgenphotographie die Anwesenheit von Kontrastmassen im Darme feststellt, welche per os eingeführt worden sind.

Viel schwieriger aber ist es, die Entscheidung sicher und richtig in solchen Fällen zu treffen, in welchen der Pylorus überhaupt nicht ausgeschaltet worden ist.

In diesen Fällen hat der Nachweis per os eingeführter Kontrastmassen im Darme auf einer Photographie, welche während der Einnahme der Kontrastmasse oder eine Weile nachher hergestellt worden ist, für die Beantwortung der Frage, ob die Gastroenterostomie passierbar ist, natürlich gar keinen Wert.

Aber auch die Beurteilung der Durchgängigkeit der Anastomose mittels Durchleuchtung während der Einnahme eines flüssigen oder breiigen Kontrastmittels misslingt oft sogar dem geübten Beobachter. Weicht man auch in einem Falle, in welchem die Durchgängigkeit der Anastomose geprüft werden soll, von dem üblichen Untersuchungsgange des Haudekschen Doppelmahlzeitverfahrens ab, indem man es vermeidet, mit der Prüfung der Magenmotilität zu beginnen und den Patienten erst 3—6 Stunden nach Einnahme der Motilitätsmahlzeit zu durchleuchten, sondern durchleuchtet gleich bei der erstmaligen Einnahme von Kontrastmitteln, zu einem Zeitpunkte also, in welchem das Magendarmfeld von Kontrastsubstanz ganz frei ist, so können noch folgende Umstände die Gewinnung eines sicheren Urteiles empfindlich stören: Sehr häufig tritt der Fall ein, dass die ersten Portionen der Kontrastmasse rasch den Magen durch den Pylorus verlassen. Sie zerstreuen sich gleich in den oberen und mittleren Jejunumschlingen. Die Umgebung der Anastomose ist infolgedessen von Kontrastmassen bereits eingenommen; dadurch ist es unmöglich geworden, zu beobachten, ob kleine Mengen des Mageninhaltes durch die Fistel selbst heraustreten. Namentlich ist in diesem Stadium die Feststellung, dass die Anastomose nicht durchgängig ist, ganz unmöglich geworden. Die Durchgängigkeit aber kann nur dann noch mit der nötigen Sicherheit angenommen werden, wenn grössere Massen die Fistel passieren.

Im Gegensatz dazu ereignet es sich wieder nicht selten, dass die Kontrastmassen während der üblichen Durchleuchtung den Magen weder durch den Pylorus noch durch die Fistel in merkbaren Portionen verlassen. Nimmt man die Durchleuchtung nach der notwendig gewordenen Unterbrechung wieder auf, so findet man gewöhnlich die zuerst erwähnten Verhältnisse vor, weil in der Durchleuchtungspause der Magen sich durch den Pylorus oder durch die Fistel oder durch beide teilweise entleert hat. Es ist natürlich nicht ausgeschlossen, dass man bei der Wiederholung der Untersuchung vom Zufall begünstigt werden kann. Es ist aber viel häufiger der Fall, dass man im Berichte dabei verbleiben muss, „dass während der Durchleuchtung eine merkbare Entleerung durch die Anastomose nicht mit Sicherheit festgestellt werden konnte".

II.

Kann demnach die gebräuchliche Untersuchungsart für die Frage, ob die Fistel für Ingesten durchgängig ist, als recht problematisch angesehen werden, so wird ihr geringer Wert für die Beantwortung der zweiten Frage, ob ein Ulcus pepticum jejuni sich entwickelt habe, genügend durch den Umstand gekennzeichnet, dass bislang kein Fall bekannt worden ist, in welchem auf radiologischem Wege ein Ulcus pepticum jejuni diagnostiziert wurde.

Man wird wohl nicht geneigt sein, letzteres einem Zufalle zuzuschreiben oder es damit erklären zu wollen, dass das Ulcus pepticum jejuni mit dem Fortschritte der operativen Technik ganz selten geworden sei; denn es fehlt nicht an Mitteilungen über Ulcera peptica jejuni post gastroenterostomiam jüngeren Datums (v. Haberer, Flörcken, Schwarz usw.) und in einigen dieser Fälle ist sogar

eine Röntgenuntersuchung in üblicher Form ausgeführt worden, ohne dass sie in bemerkenswerter Weise zur Diagnose beigetragen hätte.

Unter diesen Umständen wäre der nächstliegende Gedanke der, den Umfang der Gastroenterostomie direkt zu bestimmen. Ihre weitere Aufgabe wäre es, eine mit dem gesicherten Ort zusammenfallende engumschriebene konstante Druckempfindlichkeit an der Fistel selbst oder an der Gastroenterostomieschlinge nachzuweisen. Ferner hätte sie nach einer in einer Nische liegenden, palpatorisch nicht beeinflussbaren Kontrastmasse im Bereiche der Fistel und der Anastomieschlinge zu fahnden.

Die erste dieser Forderungen kann die gewohnte Art der Untersuchung prinzipiell nicht erfüllen, die beiden letzteren kann sie aus praktischen Gründen nicht erfüllen, weil bei ihr der Sitz der Anastomose und die Lage der Anastomieschlinge nicht exakt feststellbar sind.

III.

Der dritte Punkt, über den die Röntgenuntersuchung bei der Gastroenterostomie Auskunft erteilen soll, ist die Lagebeziehung der Anastomose zum tiefsten Anteile der grossen Kurvatur.

In Fällen älteren Datums findet man die Anastomose oft im oberen Drittel der Pars media. Es fehlt aber durchaus nicht auch an solchen, bei denen die Anastomose in den letzten Jahren angelegt worden ist, und bei denen der Sitz derselben ebenfalls zu hoch sich befindet.

In solchen Fällen ist die Anastomose intakt, sie wird aber nur benützt beim Einlangen der ersten Portionen der Nahrung im Magen oder bei starker Auffüllung desselben.

Ein hoher Sitz der Anastomose wird in den Fällen jüngeren Operationsdatums angetroffen, bei denen die Anastomose im höchsten Stadium der Längs- und Querdehnung des mit einer hochgradigen Pylorusstenose behafteten Magens angelegt worden ist.

Der längs- und quergedehnte Magen reicht bekanntlich weit nach rechts über die Flexura duodeni jejunalis hinüber, der tiefstliegende Anteil seiner grossen Kurvatur gehört dem erweiterten Sinusanteile an. Die zur Anastomose benützte kurze oberste Jejunumschlinge legt sich anisoperistaltisch am bequemsten am linken und im obersten Sinusanteile des Magens an. Da anscheinend die Dilatation des Sinus sich zuerst zurückbildet, so wandert bald die an demselben angelegte Anastomose hinauf.

Auf eine leistungsfähige Anastomie kann aber in diesen Fällen wegen der hochgradigen Verengerung des Pylorus nicht verzichtet werden. Die Relaparotomie ist indiziert. Bei der üblichen Untersuchungsart ist man aber keineswegs imstande, die massgebenden Verhältnisse derart darzustellen, dass man daraufhin den schwerwiegenden Entschluss zur Relaparotomie fassen könnte.

IV.

Die Gastroenterostomie ist bekanntlich von Wölfler wegen einer karzinomatösen Pylorusstenose ausgeführt worden. 3 Jahre darauf ist diese Operation von Monastyrski bei einer gutartigen Pylorusstenose infolge Intoxikation gemacht worden.

Die ersten bei Magenulcus ausgeführten Operationen waren die Resektion (Rydigier), die Exzision (Czerny) und die Pyloroplastik (Heineke und Mikulicz).

Erst im Beginne der 1890er Jahre tritt die Gastroenterostomie in den Vordergund der Magenoperationen bei Ulcus, wobei ihre Anwendung nicht mehr auf Passagehindernisse am Pylorus beschränkt bleibt, sondern auch auf Fälle von pylorusfernen Ulzera ausgedehnt wird. Sie wurde dann auf dem ersten internationalen Chirurgenkongress 1905 und auf dem 35. deutschen Chirurgenkongress (Krönlein u. a.) als die Operation der Wahl beim Ulcus ventriculi erklärt.

Der geringen Anzahl der Chirurgen, welche bereits auf diesen Versammlungen gegen die Gastroenterostomie als einer normalen Operation beim Ulcus ventriculi gesprochen haben, gesellen sich dann nach und nach andere Chirurgen hinzu.

Im Gegensatze zu 1905—1906 besteht gegenwärtig eine ausgesprochene Meinungsverschiedenheit über den Wert der Gastroenterostomie namentlich mit Rücksicht auf die Dauererfolge.

Wie aus dem kurzen geschichtlichen Abriss hervorgeht, ist also die Gastroenterostomie keineswegs als eine zur Behandlung des Ulcus ventriculi ersonnene Operation in die Welt getreten. Sie sollte ursprünglich bloss den unwegsam gewordenen Pylorus ersetzen. Erst nach und nach ist sie zum Range einer Behandlungsmethode des Ulcus ad pylorum und auch des pylorusfernen Ulcus erhoben worden. Die nachträglich unternommenen Versuche, ihre Eignung a priori zu beweisen, wurden denn auch nicht von einem vollen Erfolge gekrönt und die Anschauungen über ihren durchschlagenden Erfolg verloren allmählich an Boden.

Bei dem Vergleich der unmittelbaren Erfolge der chirurgisch behandelten Fälle und der intern behandelten Fälle, wie er durch die beiden berühmt gewordenen Referate v. Leubes und v. Mikulicz' im Jahre 1895 durchgeführt wurde, scheint man den Umstand nicht berücksichtigt zu haben, dass man eigentlich nicht ein intern behandeltes Material mit einem rein chirurgisch behandelten verglichen hat, sondern vielmehr ein operativ und zugleich intern behandeltes Material mit einem nur intern behandelten; denn die Vorbereitungen zur Operation (Ausheberung und Hungertag), das Verhalten nach der Operation (strengste Ruhe bis zur Heilung der Laparotomiewunde), die Diät bedeuten doch eine ziemlich strenge Ulcusdiät!

Angesichts dieser Unmöglichkeit, aus dem Bisherigen ein endgültiges Urteil über den Wert der Anastomose zu gewinnen, scheint es dringend zu sein, die bisher operierten Fälle nach der Methode, die wirklich eine Uebersicht über die Verhältnisse der Anastomose gestattet, zu untersuchen.

V.

Zur radiologischen Darstellung aller Momente, welche zur sachlichen Beurteilung der Gastroenterostomiefälle als unumgänglich notwendig erkannt wurden, durfte man nun von der Verwendung der Duodenalsonde einigen Nutzen erwarten: Man kann es wiederholt beobachten, dass die Olive der Duodenalsonde beim Schlucken in aufrechter Körperhaltung zuerst an den tiefsten Punkt der grossen Kurvatur gelangt und hier verweilt, manchmal unter Auslösung von Brechreiz, bevor sie zum Pylorus wandert. Es lag nun nahe, dass die Sonde vor diesem Widerstande in eine etwaige vorhandene Gastroenterostomiefistel ausweichen würde. Das erwies sich, wie dann die Erfahrung lehrte, sogar als die Regel.

Man durfte andererseits erwarten, dass man die Durchgängigkeit der Gastroenterostomie mit Hilfe der Duodenalsonde auch in anderer Weise radiologisch würde darstellen können, wenn die Sonde auch beim Gastroenterostomiemagen unter Beobachtung der zweckmässigen Massnahmen in das Duodenum gelangen würde. Es müsste dann ein Teil der Kontrastflüssigkeit, welcher durch die Duodenalsonde ins Duodenum eingespritzt würde, durch die Fistel retrograd in den Magen gelangen. Letzteres würde man auch auf dem Röntgenschirm direkt sehen können. Auch dieser Vorgang erwies sich als ein regelmässiger.

Man kann also auch die Duodenalsonde in zweierlei Weise zur Untersuchung der Gastroenterostomie gebrauchen.

Erstens in der kürzeren, direkten und auch aufschlussreicheren, welche darin besteht, dass man den Patienten die Sonde bis zu Strich 45 in der gewohnten Weise schlucken lässt und nachher mit dem Schlucken der Sonde in aufrechter Körperhaltung unter Kontrolle der Durchleuchtung fortfahren lässt.

Ist nun die Fistel durchgängig, so gelangt die Sonde durch die Fistel in die Gastroenterostomieschlinge und wandert in der Regel ohne Schwierigkeit bis in die nächste stärkere Umknickung derselben. Man zieht dann die Sondenolive in den Magen zurück, spritzt etwa eine kleine Menge von Kontrastflüssigkeit in den Magen ein, um die Lage der tiefsten Stelle der grossen Kurvatur darzustellen und lässt darauf die Olive wieder durch die Fistel in den Darm hineingelangen.

Hiebei versucht man durch Kompression die Sonde von der Schlinge, in der sie zuerst war, abzudrängen, um festzustellen, ob sie von der Fistel aus auch in eine andere Darmschlinge gelangt. Man führt dann beliebige Mengen von Kontrastmasse durch die Sonde in die Anastomoseschlinge ein und beurteilt deren Lage, Form, Motilität, diffuse oder zirkumskripte Druckempfindlichkeit. Darauf wartet man eine Weile, bis die Anastomoseschlinge sich entleert hat und stellt dann fest, ob eine kleine Wismutmasse in einer pathologischen Nische liegen geblieben ist. Nachher zieht man die Olive in die Fistel, stellt fest, ob der Anastomosenring diffus oder umschrieben druckempfindlich ist, deponiert eine beliebige Menge von Kontrastmasse an der Fistel und wartet wieder eine Weile, ob eine kleine Menge Kontrastmasse in einer pathologischen Nische liegen geblieben ist. Beim Hineinziehen der Olive in den Magen achtet man auf etwaige Widerstände von der Fistel (Spasmus?), Schmerzempfindungen und Brechreiz. Nachher kann man auch die zuführende Schlinge füllen, sei es dass man in den Magen Kontrastflüssigkeit einführt und sie durch den offenen Pylorus durch Kompression und Effleurage in die zuführende Schlinge zu bringen sucht, oder dass man vermittels der erprobten Technik[1]) die Olive durch den Pylorus ins Duodenum gelangen lässt, dasselbe durch die Sonde mit Kontrastmassen unter gleichzeitiger Kompression an der Fistel mittels des Holzknechtschen Löffeldistinktors füllt. Nach der Entfernung der Sonde kann man dann die Form und Funktion des Magens in der gewohnten Weise nachprüfen.

Gelangt die Olive beim Schlucken in aufrechter Körperhaltung nicht in die Fistel, sondern wandert sie vielmehr wie beim Magen ohne Fistel bis zum Pylorus, so wählt man die zweite Art der Untersuchung, indem man die Sonde bei durchgängigem Pylorus ins Duodenum wandern lässt. Spritzt man dann Kontrastmassen in den Dünndarm durch die Sonde ein, so kann man beobachten, ob ein Teil derselben retrograd durch die Fistel in den Magen gelangt[2]). Ist letzteres nicht der Fall, so ist hiemit der Verschluss der Fistel erwiesen. Im ersten Fall kann bei direkter Beobachtung aus der Menge der einströmenden Kontrastmassen in den Magen der Grad der Durchgängigkeit der Fistel geschätzt werden.

[1]) Nach Holzknecht und Lippmann: M.m.W. 1914 Nr. 39.

[2]) Die durch die Fistel in den Magen gelangende Kontrastmasse sieht man in der Richtung von links oben nach rechts unten zur grossen Kurvatur fliessen. Sie kann darum nicht verwechselt werden mit der Kontrastmasse, welche aus dem Duodenum in den Magen durch den Pylorus zurückströmen würde. Letzteres scheint — merkwürdigerweise — bei offener Gastroenterostomiefistel überhaupt nur schwer zu geschehen.

Auch auf diese Weise kann man genügenden Aufschluss über Lage und Zustand der Fistel und über die Anastomoseschlinge gewinnen.

VI.

Ich begann mit der regelmässigen Anwendung dieser Untersuchungsmethode in den ersten Monaten des Jahres 1915. Ich zögerte aber mit der Mitteilung derselben, weil ich gleich mit einer grösseren Anzahl autoptischer Befunde die obigen Ausführungen belegen wollte.

Ich untersuchte nun bis heute eine ansehnliche Anzahl (80) von Gastroenterostomiefällen. Ich konnte aber dennoch bisher nicht eine entsprechende Anzahl autoptischer Befunde sammeln. Aus einem äusseren Grunde; weil die untersuchten Fälle aus vielen zerstreuten Stationen stammen. Ferner aus dem Grunde, weil Arzt und Patient sich begreiflicherweise nur schwer zu einer Relaparotomie entschliessen. Man kann darum nur dann erwarten, in kurzer Zeit eine grosse Anzahl von autoptischen Kontrollen der Röntgenbefunde in Fällen von Gastroenterostomie zu erhalten, wenn die empfohlene Untersuchungsmethode an möglichst vielen Stellen geübt werden wird. Ich glaube daher von der Absicht, die Leistungsfähigkeit der Untersuchungsmethode gleich bei ihrer ersten Mitteilung empirisch zu beweisen, abgehen zu müssen, und sie schon jetzt auf Grundlage der obigen Ausführungen und der gesammelten Erfahrungen[3]) zur allgemeinen Anwendung empfehlen zu sollen.

Ergebnisse.

1. Es ist Sache des Zufalles, ob es bei der gebräuchlichen Art der radiologischen Untersuchung der Fälle von Gastroenterostomie gelingt, die Frage zu beantworten, ob die Gastroenterostomie durchgängig ist.

2. Die gebräuchliche Untersuchungsmethode ist ganz ungeeignet zur Beantwortung der Frage, ob ein Ulcus pepticum jejuni vorliegt, weil sie nicht ermöglicht, den Sitz der Fistel festzustellen und die Gastroenterostomieschlingen darzustellen.

3. Aus demselben Grunde gibt sie keine Auskunft über die Lagebeziehung der Gastroenterostomie zum tiefsten Punkte der grossen Kurvatur.

4. Die chemischen und motorischen Mageninhaltsuntersuchungen bei Fällen von Gastroenterostomie haben bislang kein einheitliches Ergebnis zur Beurteilung der Gastroenterostomie ergeben.

5. Es erscheint darum die Untersuchung mittels einer Methode, die über die erwähnten Punkte bei der Gastroenterostomie sichere Auskunft gibt, sowohl im Einzelfalle als auch zur Beurteilung des Wertes der Gastroenterostomie als Heilungsmethode des Magenulcus angezeigt.

6. Als geeignete Methode erwies sich die Untersuchung mit Hilfe der Duodenalsonde.

7. Mit Hilfe der Sonde kann man mit Sicherheit entscheiden, ob a) die Gastroenterostomie durchgängig oder geschlossen ist; b) wie gross das Kaliber der durchgängigen Anastomose ist, c) an welcher Stelle die Anastomose sitzt; d) welche Lagebeziehung zwischen ihr und dem tiefsten Punkt der grossen Kurvatur besteht; e) ob eine umschriebene Druckempfindlichkeit an der Anastomose besteht, wie und wo die Anastomosenschlinge liegt; f) ob ein umschriebener Druckpunkt in der Anastomosenschlinge vorhanden ist; g) ob eine kleine sedimentierte Kontrastmasse in einem Ulcus pepticum der Anastomose oder der Anastomieschlinge liegen bleibt; h) ob die Lage und die Motilität der Anastomoseschlinge durch Verwachsungen gestört ist; i) ob eine Druckempfindlichkeit an einer beliebigen Stelle des Magens, die auf ein rezidivierendes Ulcus hinweist, ausserhalb der Anastomose liegt.

8. Als zweckmässig erweist sich folgender Untersuchungsgang: a) Einführung der Sonde bis Strich 45 in gewohnter Weise. b) Nachschlucken der Sonde in aufrechter Körperhaltung unter der Kontrolle der Durchleuchtung. c) Man lässt zuerst die Sonde, sobald sie die Fistel passiert hat, in der Anastomoseschlinge möglichst tief wandern, bis sie an einen Punkt gelangt, über den sie nicht mehr hinauskommt, und bei forciertem Nachschlucken Brechbewegungen auftreten (Ileuserscheinungen) d) Man zieht dann die Olive wieder in den Magen zurück und versucht, ob sie auch in eine andere Darmschlinge gelangt, namentlich beim Abdrängen von der früheren Schlinge. e) Man füllt die Anastomoseschlinge mit Kontrastmassen durch die Sonde und beachtet die Form, die Füllungsmöglichkeit, die motorische Leistungsfähigkeit der Schlinge und achtet, ob sie diffus oder zirkumskript druckempfindlich ist, und wartet schliesslich ihre vollständige Entleerung ab, um sich zu überzeugen, ob etwa an einer Stelle ein kleiner Wismutfleck nachweisbar ist. f) Man untersucht den Fistelring auf umschriebene oder diffuse Druckempfindlichkeit. g) Man deponiert eine kleine Menge von Kontrastmasse am Fistelring und achtet darauf, ob eine Portion in einer Nische liegen bleibt; achtet ferner beim Zurückziehen der Olive, ob ein Widerstand an der Fistel empfindbar wird, ob Schmerz beim Passieren der Fistel auftritt usf. Hat die Olive die Fistel bei wiederholtem Versuche nicht passiert und ist der Pylorus offen, so lässt man in der gewohnten Weise die Olive ins Duodenum möglichst tief wandern, spritzt dann Kontrastmasse ins Duodenum ein; diese gelangt dann teilweise retrograd durch die Fistel in den Magen, wenn die Fistel durchgängig ist. Man füllt dann die Anastomoseschlinge wie bei a.

[3]) Bei sechs der zehn ersten Laparotomien, über die mir berichtet wurde, ist — dem Röntgenbefunde entsprechend — ein Ulcus pepticum jejuni gefunden worden.

Literatur.

1. v. Haberer: Arch. f. klin. Chir. 1915 H. 3. — 2. Flörcken: Zbl. f. Chir. 1914 Nr. 7 S. 281. — 3. Schwarz: Arch. f. klin. Chir. 104. S. 694. — 4. Wölfler: Zbl. f. Chir. 1881 S. 705. — 5. Monastyrski: Zbl. f. Chir. 1884 S. 352. — 6. Rydigier: D. Zschr. f. Chir. 14. S. 252. — 7. Mikulicz: Zbl. f. Chir. 1887 S. 55. — 8. Krönlein: 35. Deutscher Chirurgenkongress 1906, 2. Teil. — 9. Langenbeck: Langenb. Arch. 79. 1906. S. 644. — 10. v. Eiselsberg: 35. Deutscher Chirurgenkongress. — 11. Clairmont: Mitt. Grenzgeb. 20. S. 330. 35. Deutscher Chirurgenkongress 1906. — 12. v. Leube: Mitt. Grenzgeb. 2. 1897. — 13. v. Mikulicz: Mitt. Grenzgeb. 2. 1897. — 14. Holzknecht und Lippmann: M.m.W. 1914 Nr. 39.

Ueber Pulsverspätung.

Von Dr. med. Joseph Neumayer, Assistenzarzt des Vereinslazarettes Rupprechtschule zu Kaiserslautern.

Das Problem der Pulsverspätung wurde in neuerer Zeit von G. Canby Robinson und George Draper in ihrer Studie über die präsphygmische Periode des Herzens bearbeitet. Die Verfasser verstehen unter präsphygmischer Methode das Zeitintervall zwischen dem Herzspitzenstoss und dem Moment der Oeffnung der Semilunarklappen — V.-S. Intervall —, von anderen Autoren Anspannungszeit, Verschlusszeit oder Latenzzeit der Pulskurve benannt. Rive gibt als Zeitdauer dieses Intervalls 0,073 Sekunden, Landois 0,085 Sekunden, Draper und Robinson 0.07—0,085 Sekunden an. Sie bestimmten das Zeitintervall zwischen Spitzenstoss und Karotispuls mittels des Kardiographen und zogen davon den Zeitteil ab, den sie für das Intervall zwischen Semilunarklappenöffnung und Karotispuls gefunden hatten. Diesen erhielten sie, indem sie die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Pulswelle pro Zentimeter in der Armarterie kardiographisch bestimmten, und ihrer Berechnung die Wegelänge vom 2. Interkostalraum rechts bis zur Aufnahmekapsel des Karotispulses zugrunde legten. Beide Autoren waren jedoch selbst von ihrer Methode nicht befriedigt, da sie zugeben mussten, dass nicht nur die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Pulswelle in der Armarterie eine viel schnellere ist als in der Aorta, als auch pathologische Veränderungen daselbst bei ihrer Berechnung nicht zur Geltung kommen konnten. Nun fand Wenckebach in dem aufsteigenden Ast der Spitzenstosskurve von Patienten mit hohem Blutdruck nach der Vorhofzacke eine neue Zacke, die nach seiner Auffassung durch die Oeffnung der Semilunarklappen im Kardiogramm hervorgerufen wird. An solchen Kurven, welche diese von Wenckebach gefundene neue Zacke enthielten, habe auch ich versucht, die Anspannungszeit des Herzens zu berechnen, und Werte gefunden, die ca. $^2/_3$—$^3/_4$ des V.-C.-Intervalls darstellen. Da jedoch diese Zacke nur bei Kurven von Patienten mit hohem Blutdruck zu finden ist, eignet sie sich nicht zu einer vergleichenden Berechnung der Anspannungszeit bei den verschiedenen Herzleiden. Deshalb habe ich, dem Rat Herrn Prof. Dr. Wenckebachs, damals Direktor der medizinischen Klinik zu Strassburg, folgend, das ganze V.-C.-Intervall zur Grundlage meiner Studien genommen, um so mehr als die Anspannungszeit schon nach Angabe Czermaks — 1864 — den grössten und physiologisch wichtigsten Teil des ganzen Intervalls einnimmt. So gibt Grunmach für das V.-S.-Intervall (V.-S.-Intervall = Spitzenstoss Semilunarklappen) 0,07 Sekunden, das S.-C.-Intervall (S.-C.-Intervall = Semilunarklappen Carotis) 0,03 Sekunden an.

In Anbetracht dieses überwiegenden Einflusses der Anspannungszeit im V.-C.-Intervall, ist es ebenso berechtigt, auch aus dem ganzen Intervall Schlüsse über die Funktionstüchtigkeit des ganzen Ventrikels und seiner Veränderungen zu ziehen, wie aus dem Wert der Anspannungszeit allein. Meine unten näher zu besprechenden Ergebnisse stützen sich auf die Kurve von ca. 60 Patienten, bei welchen eine bestimmte klinische Diagnose ihres Leidens gestellt war. Meine Kurven schrieb ich mit der Methode der Luftübertragung von kleinen Metallrezeptoren, die mit Gummiband über Spitzenstoss und Carotis befestigt waren, auf Tambours, auf welchen der eine Hebel einer Platinfeder ruhte, deren anderes spitzes Ende auf einer Trommel, die mit berusstem Papier überzogen war, zeichnete. Zur Aufnahme des Radialpulses benutzte ich die Mareysche Kapsel. Als Chronometer diente der elektrische Strom, der jede $^1/_{25}$ Sekunde unterbrochen wurde, und dabei ebenso mittels Luftübertragung auf einen Tambour mit Platinfeder unterhalb der Kurven die Zeit markierte. Schliesslich hat einen Teil der benützten Kurven Herr Prof.

Wenckebach mir zur Ausmessung der Intervalle in liebenswürdigster Weise überlassen.

Aus meinem Bestand von ca. 60 Kurven Herzkranker wähle ich 14 Kurven aus von Patienten, bei welchen eine Erkrankung des Herzmuskels in erster Linie zur Dekompensation geführt hatte und eine Veränderung der Aorta auskultatorisch nicht festzustellen war. Bei allen fand ich eine Verlängerung des normalen Wertes des V.-C.-Intervalls von 0,10 Sekunden auf 0,12—0,16 Sekunden, bei einzelnen sogar auf 0,20 Sekunden. Die Grösse der Pulsverspätung in diesem Intervall ist abhängig von der Höhe des diastolischen Blutdrucks. So fand ich gerade bei Patienten mit relativ niederem diastolischen Blutdruck die Pulsverspätung trotz schwerer Dekompensation in geringerem Grade ausgeprägt (bis zu 0,12) als bei höherem diastolischen Blutdruck und längst bestehender Kompensation. Diese Beobachtung lehrt, dass ein durch Krankheit veränderter Herzmuskel längere Zeit braucht, um durch Kontraktion in dem linken Ventrikel einen Druck zu erzeugen, der die Aortenklappen öffnet, als ein gesunder Muskel, wobei der diastolische Blutdruck von ausschlaggebender Bedeutung sein muss.

Weiterhin sammelte ich 14 Kurven von reiner kompensierter Aorteninsuffizienz und 8 Kurven kombinierter Insuffizienz und Stenose. Bei allen war das V.-C.-Intervall bis zu Werten von 0,06—0,04 Sekunden verkürzt. Der infolge der Insuffizienz der Klappen niedere diastolische Blutdruck und die kompensatorische Hypertrophie des Herzmuskels verursachen die Verkürzung des V.-C.-Intervalls bei kompensierten Aortenfehlern. Aortenstenose allein konnte ich nicht beobachten. Bei frischen, noch dekompensierten Aortenfehlern dagegen, woselbst die kompensatorische Hypertrophie des Herzmuskels noch nicht eingetreten war, wurde für das V.-C.-Intervall eine Pulsverspätung von 0,08—0,09 Sekunden festgestellt. Bei solchen Patienten arbeitet ein durch die starke Füllung des linken Ventrikels überlasteter, noch nicht hypertrophischer Herzmuskels gegen einen niederen diastolischen Druck. Die bestehende geringe Verkürzung des V.-C.-Intervalls ist hier allein die Folge des niederen, durch die Klappeninsuffizienz veranlassten diastolischen Blutdrucks. Ich konnte nun beobachten, dass bei Patienten mit frischer Aorteninsuffizienz durch die zunehmende Hypertrophie des linken Ventrikels die anfangs ganz geringe Verkürzung des V.-C.-Intervalls allmählich zunimmt. Durch diese Methode ist somit ermöglicht, eine allmähliche Zunahme der Herzhypertrophie bei solchen Patienten zu beobachten.

Schliesslich verfüge ich noch über 9 Kurven von alten Arteriosklerotikern, die bei einem Blutdruck von über 160 mm Hg eine Amplitüde von 70—100 mm Hg aufwiesen. Bei allen fanden sich für das V.-C.-Intervall Werte von 0,04—0,06 Sekunden, also auch eine wesentliche Verkürzung. Auch hier verursacht wie bei der Aorteninsuffizienz neben der zugleich bestehenden Hypertrophie die hohe Amplitüde (zwischen Systole und Diastole) die Verkürzung der Anspannungszeit und des V.-C.-Intervalls. Gerade aber bei Arteriosklerose ist das kurze S.-C.-Intervall von Bedeutung, da die Windkesselwirkung der Aorta infolge der Starrheit des Gefässes fehlt, das Gefäss sich in der Diastole nicht mehr zusammenziehen kann, und so in der Aorta ein niederer diastolischer Druck entstehen kann.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Länge des V.-C.-Intervalls, speziell der Anspannungszeit von dem Zustand des Herzmuskels und der Höhe des diastolischen Blutdruckes abhängig ist. Ich habe die bei verschiedenen pathologischen Veränderungen des Herzens sich ergebenden Resultate dargelegt. Aus der Kombination der Werte von Blutdruck und Pulsverspätung lässt sich ein tiefer Einblick tun in die zentralen Zirkulationsverhältnisse. Bei manchen auskultatorisch unklaren Herzleiden wird die Bestimmung von Pulsverspätung und Blutdruck Klarheit schaffen. Es wird gelingen, die Leistungsfähigkeit des Herzens nach der gefundenen Pulsverspätung zu beurteilen und die Hypertrophie des Herzmuskels in ihrer Zunahme zu beobachten. Wohl wird sich auch der Erfolg der Digitalistherapie in der Kurve ausprägen. Besonders in dieser Kriegszeit kann mit Erfolg von dieser neuen Untersuchungsmethode Gebrauch gemacht werden, da dem Herz des Feldzugteilnehmers grosse Kraftproben auferlegt werden, denen viele nicht gewachsen sind. Manchem Herzkranken wird bei dieser einmaligen, genauen Untersuchung Gerechtigkeit wiederfahren können, andere wieder werden mit grösserer Bestimmtheit als es bisher möglich war, sich von der Nichtigkeit ihrer sogen. Herzbeschwerden überzeugen lassen müssen. Und die Bestimmung von Blutdruck und Pulsverspätung wird in der Prognose der Herzleiden fernerhin die letzte Entscheidung bedeuten.

Ueber Nasendiphtherie.

Von Dr. Kurt Ochsenius, Kinderarzt, Chemnitz.

Im Laufe der letzten 9 Monate kamen in meiner Privatpraxis 32 Fälle von bakteriologisch bestätigter reiner Nasendiphtherie zur Beobachtung. Das kulturelle Verfahren wurde in dem pathologisch-hygienischen Institut der Stadt Chemnitz, Direktor: Prof. Dr. Nauwerck, ausgeführt.

Die Annahme, dass die Nasendiphtherie vorwiegend oder gar ausschliesslich eine Erkrankung des Säuglingsalters darstelle, ist unzutreffend, wenn auch zuzugeben ist, dass bei Säuglingen die Diphtherie häufig in Form der Nasendiphtherie auftritt. Einen Unterschied im Krankheitsverlauf bei Säuglingen und grösseren Kindern habe ich übrigens nicht beobachten können.

Die von mir behandelten Kinder verteilen sich auf folgende Lebensalter:

0—1 Jahr	= 3 Kinder	6—7 Jahre	= 3 Kinder
1—2 Jahre	= 2 „	7—8 „	= 1 Kind
2—3 „	= 5 „	8—9 „	= 1 „
3—4 „	= 6 „	9—10 „	= 1 „
4—5 „	= 6 „	11—12 „	= 1 „
5—6 „	= 5 „		

Es erscheint also das Spielalter als durchaus am meisten gefährdet.

In 28 Fällen = 88 Proz., war beim Eintritt in die Behandlung nur eine Nasenseite befallen, eine Erscheinung, auf deren Häufigkeit Marfan bereits hingewiesen hat und deren Bedeutung ich bei der Stellung der Diagnose besonders betonen möchte. Bei den anderen Kindern war nach Angabe der Mutter in der ersten Woche der Prozess auch einseitig gewesen. Ein Symptom war allen Fällen gemein: die Neigung zu häufigen, gewöhnlich unbedeutenden Blutungen aus der Nasenschleimhaut. Ich halte diese Tatsache auf Grund meiner Erfahrungen für das wichtigste diagnostische Symptom, das stets zur Pflicht machen sollte, das Sekret bakteriologisch untersuchen zu lassen. Infolge dieser Blutungen ist das eingetrocknete Sekret häufig blutig tingiert, so dass das Nasenloch mit braunen Borken verstopft ist. Ein rein eitriger Ausfluss ist wesentlich seltener. In einem Teil der Fälle bestand eine mässige Sekretion mit Exkoriationen und Borkenbildung auf der Nasenschleimhaut und am Naseneingang. Die Abstossung von zusammenhängenden Membranen habe ich bei reiner Nasendiphtherie nur selten beobachten können.

Der Verlauf war stets ein günstiger. Soweit keine Komplikationen eintraten, verlief die Erkrankung unter geringer Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens fast ausnehmend fieberlos; nur bei kleineren Kindern machte sich eine Störung des Allgemeinbefindens durch Blässe, Mattigkeit und Unlust bemerkbar. Von Komplikationen sah ich nur bei zwei Geschwistern eine Otitis media auftreten. Bei einem anderen vierjährigen Mädchen, das als einziges ausgesprochene Membranbildung aufwies und bei dem die Diagnose Rhinitis fibrosa gestellt war — Di.-Baz. + — fand sich eine starke Vulvitis diphtherica, die ebenso wie der Nasenprozess bei spezifischer Therapie innerhalb einer Woche abheilte. Postdiphtherische Störungen habe ich niemals beobachtet. Im allgemeinen scheinen die Kinder nach klinischer Abheilung des Prozesses nicht übermässig lange Bazillenträger zu bleiben, soweit man dies durch den Nasenabstrich nachweisen kann. Die längste Periode betrug 8 Wochen. Die Hauptgefahr der Uebertragung aber birgt das akute und subakute Stadium in sich, zumal bei dem häufigen Fehlen subjektiver Beschwerden die Krankheit von den Eltern so leicht übersehen wird.

Die Therapie bestand in erster Linie in der Anwendung des Diphtherieserums und zwar wurden — ausser bei den Säuglingen, welche 6—800 Einheiten erhielten — 1500—3000 I.-E. injiziert. Durch die prompte günstige Beeinflussung des Krankheitsprozesses, der bei einem Teil der Kinder schon wochenlang bestanden hatte und nun in wenigen Tagen abheilte, wurde die Richtigkeit der Diagnose bestätigt und andererseits die Spezifität des Prozesses bewiesen. In einem Falle mit rein eitriger Sekretion, bei dem in wiederholten Abstrichen keine Diphtheriebazillen nachgewiesen werden konnten, versagte das zum Versuche gegebene Serum vollkommen. Die weitere Beobachtung zeigte, dass es sich in der Tat nicht um eine Nasendiphtherie, sondern um eine beginnende Ozaena handelte.

Lokal bewährte sich die Anwendung einer weichen Salbe, z. B. des Ungt. Glycerini oder der Zinnobersalbe. Als völlig unzweckmässig erwies sich mir die von verschiedenen Autoren empfohlene Einblasung von Natrium sozojodolicum, das die Nase nur noch mehr verstopfte.

Als Prophylaktikum bei jeder Form der Diphtherie hat sich mir das Höchster Rinderserum wie auch das Dresdner Hammelserum gut bewährt; irgendwelche anaphylaktische Erscheinungen habe ich bei meinem ziemlich grossen Materiale nicht beobachtet. Jedoch traten bei einem dreijährigen Mädchen, das am 25. XI. 15 wegen Gefährdung durch seinen an Nasendiphtherie erkrankten Bruder eine prophylaktische Injektion von 500 I.-E. Rinderserum erhalten hatte, aber am 31. XII. 15 an Nasendiphtherie erkrankte, nach einer Injektion von nunmehr 1500 I.-E. Pferdeserum schwere anaphylaktische Erscheinungen in der Zeit vom 3. I. bis 8. I. 16 auf.

Sehr bemerkenswert erscheint mir die Tatsache, dass zwei der Kinder 5 bzw. 10 Wochen nach Abheilung des primären Krankheitsprozesses an einem Rezidiv erkrankten, wobei jedesmal das andere Nasenloch befallen wurde und dass ein drittes Kind im Alter von 5 Jahren, dessen Nasendiphtherie ebenso wie bei seinem miterkrankten Schwesterchen durch zweimaligen positiven bakteriologischen Befund sichergestellt war, 3 Wochen nach Ablauf seiner Erkrankung an einer wiederum bakteriologisch bestätigten Rachendiphtherie erkrankte.

In dem einen Fall handelte es sich um einen 10 Monate alten Knaben, der 14 Tage lang angeblich an Schnupfen und Nasenbluten gelitten hatte und mir gebracht wurde, weil er blass und appetitlos wurde. Das rechte Nasenloch war mit braunen Borken verstopft;

im Abstrich Diphtheriebazillen. Injektion von 600 I.-E. am 12. XI. 15; Bazillen noch nachweisbar am 25. XI., bazillenfrei am 27. XI. 15. Rezidiv mit Befallensein des linken Nasenloches am 31. XII. 15, wiederum Diphtheriebazillen +. Injektion von 500 I.-E. Rinderserum, Abheilung in einer Woche, bazillenfrei.

Das andere Kind war ein 3½ Jahre alter Knabe, dessen linksseitige Nasendiphtherie am 4. XII durch das kulturelle Verfahren bestätigt wurde. Abheilung nach Injektion von 1500 I.-E. innerhalb einer Woche, bazillenfrei am 17. XII. 15, Rückfall mit Erkrankung des rechten Nasenloches am 15. II. 16, Bazillenbefund +, Injektion von 1500 I.-E., Abheilung in 5 Tagen, bazillenfrei am 21. II. und 29. II.

Der Zeitpunkt des Rezidives — nach 5 Wochen in dem einen Fall — muss als aussergewöhnlich früh bezeichnet werden. Den Grund für die Neigung zu Rezidiven glaube ich in einer bei Nasendiphtherie nur geringen Bildung von Antitoxin erblicken zu müssen, eine Annahme, welche durch die prompte Heilung auf die zweite Injektion hin noch wahrscheinlicher gemacht wird. Vielleicht wird das Verhalten des Blutes bei Nasendiphtherie in serologischer Hinsicht einmal von anderer Seite geprüft. Es erscheint dies doppelt wünschenswert, da auf diese Weise die Frage geklärt werden kann, ob die Auffassung, die vorwiegend von Rhinologen vertreten wird, dass es sich bei der Nasendiphtherie um eine nur zufällig vom Diphtheriebazillus erzeugte Abart der Rhinitis fibrinosa handelt, richtig ist, oder ob es sich um eine wirkliche, in milder Form verlaufende Diphtherie der Nase handelt. Bekanntlich hat die pathologische Anatomie eine Entscheidung in dieser Beziehung noch nicht zu bringen vermocht.

Es erscheint jedoch wünschenswert, darauf hinzuweisen, dass in therapeutischer Hinsicht für die Praxis die Anwendung des Serums an erster Stelle steht.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik Leipzig.
(Direktor Geh. Rat Payr).

Ueber extraperitoneale Perforation der Gallenblase*).

Von Dr. Cl. Hörhammer, Oberarzt der Klinik.

Die Perforationen der Gallenblase vollziehen sich naturgemäss am häufigsten innerhalb der Bauchhöhle, ähnlich wie die der Appendix. In sehr seltenen Fällen kann aber der Durchbruch der Gallenblase auch einmal nach aussen durch die Bauchdecken erfolgen, und wir hatten vor einiger Zeit Gelegenheit, eine derartige extraperitoneale Perforation zu beobachten. Bei der Seltenheit derartiger Fälle dürfte es angebracht sein, eine genauere Mitteilung darüber zu machen.

Es handelte sich um eine 38 jährige, mässig fettleibige Frau, welche schon seit 6 Jahren mit Schmerzen in der rechten Bauchseite und am Rippenbogen zu tun hatte. Die Pat. war nie gelb, trotzdem aber wurde damals schon die Diagnose auf eine Gallenblasenentzündung gestellt. Seither hatte die Pat. immer wieder von Zeit zu Zeit unangenehme bis schmerzhafte Empfindungen unter dem rechten Rippenbogen. Ausstrahlende Schmerzen gegen die Schulter und den Rücken bestanden nicht. Seit ½ Jahre bemerkte sie, dass die rechte Seite anfing, zu schwellen und immer dicker wurde, so dass sie wieder den Arzt zu Rate ziehen musste. Dieser schickte sie sofort in das Krankenhaus.

Bei der Aufnahme wurde folgender Befund erhoben: Nicht fiebernde Pat. mit gesunden inneren Organen. Die ganze rechte Leibseite ist vom Rippenbogen bis etwa 2 Querfinger breit über dem Leistenbande bedeutend vorgewölbt, die Haut normal gefärbt, verschieblich. Man fühlt einen kindskopfgrossen Tumor, der gut verschieblich und wenig druckempfindlich ist, besonders in der Richtung von links nach rechts, weniger von oben nach unten. Die untere Grenze konnte nicht deutlich in das kleine Becken hinein verfolgt werden, die obere Grenze ging in die Leber über. Beim Aufrichten der Pat. verschwand der Tumor etwas, war aber immer noch deutlich fühlbar. Ein Zusammenhang mit den Bauchdecken liess sich nicht bestimmt feststellen, so dass die Natur und der Sitz des Tumors nicht sicher diagnostiziert wurde. Wegen der auffallend guten Verschieblichkeit dachte man zunächst an einen intraperitonealen Tumor zystischer Natur, vielleicht eine Ovarialgeschwulst, oder einen retroperitonealen Tumor. Die Diagnose Cholelithiasis war nebenbei schon berücksichtigt worden, konnte aber nicht in Zusammenhang mit dem Tumor gebracht werden, da der Tumor für eine Gallenblase, selbst bei grösstem Hydrops, immer noch zu mächtig war.

Die Pat. wurde am 30. X. 1915 operiert (Dr. Hörhammer). Rechtsseitiger Pararektalschnitt. Der rechte Rektus ist so weit auseinandergezogen, dass der äussere Rand nicht zu erreichen ist. Es wird deshalb die Muskulatur in der Längsrichtung stumpf auseinandergedrängt. Nach Einschneidung in die hintere Rektusscheide entleert sich im Schwall gelbliche, fadenziehende, leicht eitrige, aber nicht riechende Flüssigkeit, in der sich zahlreiche, facettierte Gallensteine von Erbsen- bis Kirschgrösse finden. Der Abszess wurde vollständig entleert, sauber ausgetupft und abgetastet. Eine bestehende Fistel oder breitere Kommunikation mit der Gallenblase ist nicht deutlich sichtbar. Da es sich nach diesem Befunde um eine in die vordere Bauchwand perforierte Cholezystitis gehandelt haben muss, wird die Abszesshöhle mit einigen Nähten wasserdicht verschlossen, der Hautschnitt nach oben mit einem Bogen nach innen verlängert, der Rektus quer durchtrennt und an der Grenze des Abszesses das Peritoneum im Gesunden eröffnet. Die Gallenblase ist mit ihrer Kuppe an der vorderen Bauchwand kleinfingerdick adhärent und etwas dilatiert. Es werden die tiefen Gallenwege freipräpariert, die Papille abgetastet. Der Choledochus ist von Steinen leer und durchgängig. Ligatur des D. cysticus. Die Gallenblase wird vom D. cysticus her von der Leber mit dem Paquelin abgetrennt, die verwachsene Kuppe nach doppelter Ligatur durchtrennt und der an der Bauchwand verbleibende Stumpf durch ein paar Tabaksbeutelnähte innerhalb des Peritoneums versenkt. Das Peritoneum wird geschlossen. Die Abszesshöhle in der Rektusscheide wird nun wieder eröffnet, mit dem scharfen Löffel exkochleiert, mit Jodtinktur ausgetupft und mit Jodoformgaze tamponiert.

In den ersten paar Tagen leichter Fieberanstieg, dann aber ganz normaler, fieberfreier Wundverlauf, so dass die Pat. am 20. XI. mit einer bis auf eine kleine ganulierende Stelle völlig geheilten Wunde entlassen werden konnte.

Die Pat. hat seither nicht die geringsten Beschwerden mehr und kann als völlig geheilt betrachtet werden.

Nach der Statistik von Courvoisier aus dem Jahre 1890 wurden 499 Fälle von Gallenblasenperforation überhaupt beobachtet. Davon entfallen 196 Fälle auf Perforation durch die Bauchdecken nach aussen, dagegen nur 119 Fälle auf Perforation gegen das freie Peritoneum und 197 Fälle auf Perforation in den Darmtraktus. Diese statistischen Angaben befremden jeden sicherlich auf das erste, denn zu Beobachtungen von Gallenblasenperforation in das Peritoneum hat man an einer grösseren Klinik stets Gelegenheit, aber nur sehr selten zur Beobachtung einer Perforation nach aussen.

Courvoisier selbst zweifelt an dem Werte seiner statistischen Aufstellungen und sagt, es wäre voreilig, daraus einen Schluss auf die Frequenz im allgemeinen zu ziehen. Das Auftreten von Gallensteinen durch die Bauchdecken nach aussen ist etwas so Ungewöhnliches, dass jeder Beobachter seit Jahrhunderten pflichtschuldigst sich beeilt hat, ein solch seltenes Ereignis zu publizieren, und so reicht der erste Fall bis in das Jahr 1670 (Thilesius) zurück. Die übrigen Perforationen in die freie Bauchhöhle wurden entweder übersehen oder gingen unter der allgemeinen Bezeichnung Bauchfellentzündung für die Statistik verloren. Kehr sah bei seinem reichen Materiale nur 2 mal eine äussere Bauchdeckengallenfistel.

An unserer Klinik wurden im Verlaufe von 10 Jahren, ohne Einbeziehung der traumatischen Erkrankungen des Gallen-Lebersystems, 584 Fälle von Erkrankungen des Gallensystems beobachtet und darunter 9 Perforationen in die freie Bauchhöhle gefunden, aber ausser dem hier beschriebenen Falle keine Perforation durch die Bauchdecken nach aussen. Es ist also der Statistik von Courvoisier nur ein relativer Wert zuzumessen.

Aus der Wiener Klinik teilte Fabricius 1899 3 Fälle mit, Maire-Vichy 1908 eine Bauchfellphlegmone am Nabel und im Jahre 1912 Krstic einen Fall von Gallenblasenperforation nach aussen. Sonst sind mir aus der Literatur keine Publikationen über Gallenblasen-Bauchdeckenabszess bekannt.

Die extraperitoneale Perforation der Gallenblase nach aussen kann sich auf zwei Wegen vollziehen, entweder verlötet die Gallenblase durch entzündliche Prozesse mit der anliegenden Bauchwand, perforiert sodann in diese und gelangt schliesslich unter Abszessbildung zum Durchbruch nach aussen, oder die Gallenblase verklebt mit dem Peritoneum der hinteren Bauchwand und gelangt retroperitoneal, als Phlegmone weiterkriechend, zur schliesslichen Perforation nach aussen. Von den Perforationen, die durch die Bauchdecken nach aussen erfolgen, sind dem Verlaufe nach 2 Arten zu unterscheiden, es kann nach der Perforation des Abszesses unter Ausstossung der Konkremente zur Ausheilung kommen, indem sich dann der Abszess schliesst, oder es bleibt eine dauernde Kommunikation mit der Gallenblase unter Hinterlassung einer Gallenfistel bestehen. Im anderen Falle kommt es nicht zur Perforation durch die Haut, sondern es bildet sich unter den Bauchdecken ein sich weithin ausdehnender Abszess, der lange Zeit bestehen kann, sowohl mit, als auch ohne Kommunikation mit der Gallenblase. Dieser Bauchwandabszess kann an Ort und Stelle abgesackt werden, wenn die Perforation nicht eine rasch fortschreitende Phlegmone hervorruft.

Die Durchbruchsstellen derartiger perforierter Abszesse verteilen sich in der Weise, dass naturgemäss am meisten das rechte Hypochondrium betroffen wird, häufig aber auch die Gegend des Nabels und nur in seltenen Fällen das Epigastrium. Der Abszess kann aber auch in den schichtenreichen Bauchdecken eine weite Wanderung unternehmen und so oft an ganz entlegenen Partien zum Durchbruche kommen, z. B. in der rechten Leiste oder am Oberschenkel.

Die Diagnose solcher Abszesse wird oft dann erst richtig erkannt, wenn Gallensteine sich durch den Eiter entleeren.

Die Diagnosenstellung ist nicht so einfach, als es scheinen möchte und besonders dadurch erschwert, dass oft das Gallensteinleiden keine anamnestischen Daten liefert und dass so viele intra- und extraperitoneale Tumoren jeglicher Art einen ähnlichen Symptomenkomplex hervorrufen können. In einem Falle wurde die Diagnose von Fabricius auf Fibrom gestellt. In unserem Falle wurde die

*) Nach einem Vortrage, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig am 6. Juni 1916.



Diagnose ebenfalls nicht gestellt, trotzdem eine Cholezystitis bekannt war. Der Abszess hatte eben solche Dimensionen und war so verschieblich, dass nicht einmal die Entscheidung Bauchwandabszess mit Sicherheit gestellt werden konnte. Man dachte an zwei unabhängig von einander bestehende Leiden: Tumor des Abdomens neben Cholezystitis.

Die Therapie ist der Natur der Sache nach von selbst vorgeschrieben:

1. muss der Abszess behandelt werden und
2. muss die Gallenblase exstirpiert werden.

Die Gallenblasenexstirpation macht sich auch dann nötig, wenn die Kommunikation mit der Abszesshöhle bereits verlötet ist, weil in der sehr schwer erkrankten Gallenblase sicherlich eine Fortsetzung der Steinbildung stattfinden wird, so dass immer wieder neue Beschwerden entstehen.

Eine andere Frage ist die, ob den beiden Forderungen, Entfernung der Gallenblase und Abszesseröffnung, auf einmal entsprochen werden kann oder nicht. In geeigneten Fällen sicherlich ja, wie es auch in unserem Falle mit dem besten Erfolge getan wurde. Natürlich kommt es auf die Art des Inhaltes im Abszess an. Wenn dieser sich in einem akut-infektiösen Stadium befindet und Fieber macht, dann wird es natürlich wegen der Gefahr der allgemeinen Peritonitis nicht ratsam sein, in demselben Akte zugleich die Bauchhöhle zu eröffnen. Aber auch dann, wenn der Abszess sich bereits in einem chronischen, nicht fieberhaften Stadium befindet, muss noch alle Vorsicht angewendet werden. Ich glaube, dass dann das Verfahren, wie ich es hier angewendet habe, zu empfehlen ist.

Aus der Vereinsheilstätte Belzig (Chefarzt: Generalarzt z. D Dr. Fricke).

Ueber Menthol-Eukalyptol-Injektionen bei Lungentuberkulose.

Von Dr. Carl Pöhlmann.

Die von Berliner für die Behandlung von Lungenkrankheiten angegebenen Menthol-Eukalyptol-Injektionen (Rp. Menthol. 10,0; Eukalyptol. 20,0; Ol. Dericini 50,0) haben wir bei 13 unserer lungentuberkulösen Kranken und 2 Kranken mit Bronchiektasien erprobt. Unsere Beobachtungen erstrecken sich auf 4 Monate. Einzelne Patienten erhielten bis zu 70 Spritzen, und zwar zunächst täglich eine — 1 cm —, dann eine Zeitlang jeden zweiten Tag, schliesslich wieder jeden Tag eine. Die Spritzen wurden tief in die Gesässmuskulatur verabfolgt. Nierenreizungen haben wir nicht beobachtet. Abszesse an den Einstichstellen traten nicht auf. Die Resorption geht rasch von statten. Die Einspritzungen sind nur wenig schmerzhaft. Kürzere oder längere Zeit nach der Einspritzung (¼—12 Stunden) verspüren die Kranken den erfrischenden Mentholgeschmack im Munde, die Umgebung ihn in der Atemluft des Kranken. Uns scheint damit der Beweis erbracht, dass das Arzneigemisch wirklich mit dem Lungengewebe, für das es bestimmt ist, in innige Berührung kommt. Somit ist die intramuskuläre Anwendungsweise des Menthol-Eukalyptols, das sich von jeher bei der Behandlung tuberkulöser und rein entzündlicher Vorgänge in den oberen und tiefen Atemwegen einer ausgedehnten und häufig erfolgreichen Anwendung erfreut, der verbreiteten Einatmungsmethode und der innerlichen Darreichung vorzuziehen, ersterer, weil es unsicher erscheint, dass die — wenn auch sehr fein verstäubten — Flüssigkeitsteilchen wirklich bis an ihren Bestimmungsort, die feinsten Verzweigungen des Bronchialbaumes, gelangen, der zweiten, weil Störungen der Verdauungswege vermieden werden.

In der ersten Zeit der Anwendung waren wir mit der Wirkung der Einspritzungen recht zufrieden. Bei der Mehrzahl unserer Fälle wurden die Krankheitserscheinungen, die dem Kranken besonders lästig sind, erheblich — oft auffällig — gebessert. Reichliche Auswurfmengen gingen um die Hälfte und mehr zurück. Quälender trockener Husten verschwand. In einem Fall fiel fast augenblicklich die vorher dauernd fieberhafte Temperatur zur Norm ab. Die Patienten lobten die Wirksamkeit der Spritzen und erklärten — unaufgefordert —, dass „sie die Spritzen nicht mehr missen möchten". In einem Falle sahen wir die Tuberkelbazillen aus dem Auswurf verschwinden, in mehreren verminderten sich die Rasselgeräusche auf den Lungen. Wir kamen auf den Standpunkt, dass die Einspritzungen zum mindesten ein gutes Mittel seien, um die Beschwerden des Kranken sichtlich zu mildern und ihn selber eine Besserung seines Zustandes fühlen zu lassen, was uns bei der bekannten Wirkung, die seelische Vorstellungen auf den Ablauf einer Lungentuberkulose haben können, sehr erwünscht war. — Bei einigen, wenigen Fällen aber blieben die Einspritzungen ohne jeden Erfolg. Husten und Auswurf blieben unverändert stark. Wir hatten eine reizmildernde, sekretionsbeschränkende Wirkung des Gemisches angenommen und deshalb auch bei den beiden Bronchiektatikern auf eine gute Wirkung gerechnet. Hier blieb sie völlig aus. In einem Fall ging zwar im Verlauf von 4 Wochen die Auswurfmenge von 100 auf 40 ccm zurück, die gleichzeitig bemerkbare Verschlechterung des Allgemeinbefindens und des Aussehens aber liess uns diese Erscheinung nicht als eine Verminderung der Sekretion, sondern als eine Stockung der Expektoration ansehen.

Nach fast zweimonatlicher, täglicher Anwendung der Einspritzungen trat bei einem Kranken zum ersten Male — um sich dann noch bei 6 anderen zu wiederholen — eine uns unerwartete und sehr unerwünschte Wirkung auf. Die Patienten bemerkten nicht erst nach geraumer Zeit und allmählich und erfrischend den Mentholgeschmack, sondern er trat sofort in einer Heftigkeit auf, die ihnen völlig den Atem benahm. Sie äusserten Kältegefühl am ganzen Körper und ein Pelzigwerden der Arme und Beine. Dabei traten in verschiedener Stärke Schwächeanfälle auf, die bisweilen in ein paar Minuten sich legten, bisweilen aber auch tagelang in Form von Mattigkeit und Appetitlosigkeit anhielten. In drei Fällen stieg die Temperatur im Verlauf des Tages auf 40°, in zwei von ihnen war sie am nächsten Tage wieder regelrecht, beim dritten blieb sie mehrere Tage fieberhaft. In einigen Fällen hielt die Atemnot mehrere Tage an, war im Liegen weniger, bei aufrechter Haltung stärker bemerkbar. Mehrere Male trat quälender Husten mit viel Auswurf ein, der in einigen Tagen sich dann wieder legte. — Wir gehen in der Erklärung dieser Erscheinungen wohl nicht fehl, wenn wir annehmen, dass trotz peinlichster Injektionstechnik (wir liessen nach dem Einstechen der Kanüle kräftig pressen, um zu sehen, ob Blut aus der Kanüle trat, ferner versuchten wir, trotzdem noch unbemerktes Blut als Anzeichen für die Verletzung eines Gefässes durch Ansaugen in die nicht völlig gefüllte Spritze zu entdecken) kleine Mengen des Gemisches sofort in den Kreislauf eindrangen und dann diese für Arzt und Kranken gleich unerwünschte Wirkung verursachten. Wenn wir auch danach am Lungenherd keine Reizerscheinungen feststellen konnten — einmal war die unmittelbare Folge eine heftige Bronchitis — und die Erscheinungen in wenigen Tagen wieder beseitigt waren, können wir diese — scheinbar unvermeidlichen — Begleiterscheinungen, die eine so bedeutende Temperatursteigerung zur Folge haben, doch nicht als völlig belanglos ansehen und sehen dadurch die unverkennbaren Vorzüge des Präparates wesentlich herabgemindert. Bemerkenswert ist, dass nie zu Beginn der Spritzkur diese unerwünschte Wirkung eintrat, sondern stets bei Kranken, die schon längere Zeit gespritzt waren. Vielleicht ist der Grund eine durch oft wiederholte Spritzen gesetzte örtliche Schädigung des Gefässsystems. — Wir haben uns nicht entschliessen können, Kranke, bei denen solche Zufälle sich eingestellt hatten, weiter zu spritzen und haben uns — nach Häufung der Fälle — durch diese Nebenwirkungen zu unserem Bedauern veranlasst gesehen, von einer weiteren intramuskulären Anwendung des Arzneigemisches überhaupt abzusehen.

Bücheranzeigen und Referate.

Veröffentlichungen der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose. Herausgegeben vom Vorstand der Stiftung. Heft 11/12. Leipzig 1916. Verlag von Georg Thieme. Preis 9 M.

I. Prof. Dr. **B. Möllers** aus dem Institut für Infektionskrankheiten: **Der Typus der Tuberkelbazillen bei menschlicher Tuberkulose** gibt eine genaue Zusammenstellung der bisherigen Beobachtungen unter Einschluss von 114 eigenen Untersuchungen. Unter zusammen 2050 untersuchten Fällen fand sich der Typus bovinus am häufigsten bei Kindern unter 5 Jahren (in 18,1 Proz.); bei Kindern von 5 bis 16 Jahren in 15,8 Proz., bei Erwachsenen über 16 Jahren nur mehr in 3,1 Proz. „Die erdrückende Mehrheit des bovinen Anteiles fällt dabei auf diejenigen Formen, welche entweder mit Bestimmtheit oder doch mit grosser Wahrscheinlichkeit als Fütterungstuberkulose aufzufassen sind." Bei der Lungentuberkulose fanden sich die bovinen Bazillen nur in 0,5 Proz., bei den viel selteneren anderen Tuberkulosefällen aber in 16,8 Proz. aller untersuchten Fälle. Für die Gesamtheit aller menschlichen Tuberkulosefälle lässt sich daraus ein boviner Anteil von 1,86 Proz. berechnen unter Berücksichtigung der verschiedenen Häufigkeiten der einzelnen Formen. Die Verhältnisse in Deutschland haben sich demnach als einigermassen abweichend von den in England beobachteten erwiesen. „Die Ansteckung des Menschen durch Rindertuberkelbazillus tritt an Häufigkeit gegenüber dem humanen Bazillus zurück; trotzdem sind die Massnahmen gegen die Ansteckung durch den Rinderbazillus aufrecht zu erhalten."

II. **Infektionsversuche mit kleinen Tuberkelbazillenmengen mit besonderer Berücksichtigung des Inhalationsweges** von Prof. Dr. **Hugo Selter,** Hyg. Institut Leipzig. Versuche an Meerschweinchen ergaben die folgenden Resultate: „Vereinzelte Bazillen können von der Haut oder Lunge aus gelegentlich schwere, sich ausbreitende Tuberkulose erzeugen. Gewöhnlich tun sie es aber nicht, sondern erzeugen nur örtliche Herde, aber nicht immer an den Eingangspforten, die anscheinend ausheilen. Frühzeitig und regelmässig bemerkt man eine Milzschwellung, ein Zeichen, dass zuerst das Blut infiziert wird. Von hier aus erfolgt vielleicht die Infektion der Lunge. Die Lymphdrüsen können dabei anscheinend übergangen werden. Die Infektion durch Einatmung ist fast genau so empfindlich wie die von der Haut aus. Meerschweinchen erkranken spontan ziemlich leicht, wenn ihnen Gelegenheit zur Ansteckung gegeben wird. Aeltere Kulturen wirken wie wenige Bazillen oder noch schwächer, sie führen zu örtlichen Herden in Lunge und Milz, die vielleicht ausheilen."



III. **Reinfektion und Immunität bei Tuberkulose.** Von Prof. Dr. **Hugo Selter.** Bericht über Reinfektionen bei der gleichen Versuchstechnik wie in der vorstehenden Arbeit. Bei Meerschweinchen, die mit einer tödlichen Dosis Tuberkelbazillen infiziert sind, „tritt nach einiger Zeit eine veränderte Reaktionsfähigkeit der Haut auf, die darin besteht, dass die später in oder unter die Haut gebrachten Tuberkelbazillen je nach der Menge entweder überhaupt nicht zur Geltung kommen oder nach Entstehung einer Entzündung nach aussen geschafft werden, wonach der Entzündungsprozess ausheilt. Die zugehörigen Lymphdrüsen bleiben meist unbeteiligt". Was mit den ev. resorbierten Bazillen der Reinfektion im Organismus weiter geschieht, ist kaum zu beantworten. Zur Lösung der Infektionsfragen erwartet Selter weniger von Reinfektionsversuchen bei bestehender Tuberkulose als nach überstandener Infektion. Deshalb hält Selter „für das wesentlichste und wichtigste Ergebnis seiner Untersuchungen die Tatsache, dass bei Meerschweinchen Ueberstehen und Ausheilung einer Tuberkuloseinfektion beobachtet werden kann. Dies soll uns die Grundlage für weitere Untersuchungen über die Tuberkuloseimmunität sein."

IV. **Der Wert der Intrakutan-Tuberkulinreaktion bei Meerschweinchentuberkulose.** Von Prof. **Hugo Selter,** Leipzig. Das interessanteste Ergebnis unserer Untersuchungen ist die Erscheinung, dass bei 9 untersuchten Meerschweinchen die Intrakutaninjektion nach 2½—5 Monaten positiv, später aber wieder negativ wird. „In Verbindung mit dem Sektionsbefund kann man wohl hieraus schliessen, dass bei diesen Tieren eine spontane Ausheilungstuberkulose vorliegt." (? Ref.) „Wir können bei Inhalation mit sehr geringen Mengen immer ziemlich sicher damit rechnen, dass es im Meerschweinchen zu einer Organtuberkulose kommt, die vom Körper überwunden wird." „Eine positive Reaktion ist entscheidend für das Vorhandensein einer angegangenen Tuberkuloseinfektion, eine negative beweist aber nicht das Gegenteil. Ein negativer Ausfall selbst nach Verlauf von 3—5 Monaten erlaubt noch nicht den Schluss, dass das verimpfte Material keine Tuberkelbazillen enthielt und keine Tuberkulose im Körper vorhanden ist. Das Meerschweinchen ist auf jeden Fall zu töten und zu sezieren, wobei man nie vergessen sollte, das Gewicht des ganzen Tieres und der Milz zu bestimmen. Das Verhältnis dieser beiden zueinander ist vielleicht das sicherste Kriterium für eine Tuberkulose."

V. **Tuberkelbazillen im Blute.** Von **C. Moewes, Stubenrauch,** Kreiskrankenhaus in Berlin-Lichterfelde. Unter 34 tuberkulösen intraperitoneal oder subkutan infizierten Meerschweinchen wurden bei 24, d. h. in 71 Proz., im Blute durch den Tierversuch Tuberkelbazillen nachgewiesen. Untersucht wurde stets ½ ccm Blut entweder aus dem Herzen oder aus der Jugularis, das dann sofort anderen Tieren intraperitoneal, ev. einem zweiten Tiere subkutan, eingespritzt wurde. Fand sich noch keine Organveränderung (7, 12, 14 und 16 Tage) nach der Infektion, so fanden sich in 55 Proz. Bazillen im strömenden Blute. Es fand sich ferner eine Abschwächung der Virulenz der Bluttuberkelbazillen. Trotz ausgebreitetster tuberkulöser Veränderung, besonders in Leber und Milz, leben die mit ihnen infizierten Tiere auffallend lange. Von Moewes wird das wie von Marmorek als Ausdruck einer geringeren Toxizität der Bluttuberkelbazillen angesprochen.

K. E. Ranke-München.

P. Strassmann-Berlin: **Gesundheitspflege des Weibes.** Mit 3 Tafeln und 61 Abbildungen. 1916. Verlag von Quelle & Mayer in Leipzig. 174 Seiten. Preis M. 1.25.

Durch einfache, klare Sprache, verständige Abbildungen hebt sich dieses populäre Büchlein wohltuend und erfreulich heraus aus der grossen Zahl der Versuche, den Frauen einen anatomischen Einblick in ihren Körper und einen nützlichen, belehrenden Hinweis auf die Funktionen ihres Organismus zu geben. Strassmann erzählt mehr, denn er gelehrt tun will, und darum um so eindrucksvoller vom Bau des weiblichen Körpers, von der Entwicklung des Mädchens, der Fortpflanzung, der Schwangerschaft, ihren Störungen, der Geburt, dem Wochenbett, den Wechseljahren . . . geht kurz auf die Symptome der Frauenkrankheiten ein und schliesst mit sehr guten Ratschlägen für eine gesunde Lebensweise. So hält er sich fern von einer unnötigen Beängstigung der Frauen, welche die meiste populäre Medizin mehr verursacht als beseitigt, und es kann der Wunsch vieler Frauen an den Arzt nach einem guten, aufklärenden Büchlein durch das vorliegende mit gutem Gewissen erfüllt werden.

Max Nassauer-München.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für klinische Medizin. 83. Band. 3. u. 4. Heft.

V. Schlaepfer †: **Ueber die Bedeutung der subfebrilen Temperaturen für die Diagnose der beginnenden Lungentuberkulose.** (Aus der med Klinik in Basel.)

Unter denjenigen Krankheiten, bei denen subfebrile Temperatursteigerungen gefunden werden, steht an erster Stelle die Lungentuberkulose. Schon bei der ersten Untersuchung findet man bei 41 Proz. aller Fälle mit subfebrilen Temperaturen deutliche tuberkulöse Lungenveränderungen. Dazu kommen noch 10 Proz., bei denen die Tuberkulose erst bei der Nachuntersuchung nach einem Zeitraum von im Mittel 10 Jahren konstatiert wurde. Diese Kranken litten bei der ersten Untersuchung an den Symptomen der Neurasthenie, Morbus Basedowii und Chlorose und erkrankten erst später. Diese Kranken, bei denen sich nachträglich Tuberkulose herausstellt, machen ein Viertel aller Patienten mit subfebrilen Temperaturen aus. Es leiden also 52 Proz. aller Kranken mit subfebrilen Temperaturen an manifester oder larvierter Tuberkulose der Lungen. Von den restierenden 48 zeigen 32 Proz. die Symptome von Ulcus ventriculi und Obstipation, Neurasthenie, Chlorose und Myalgie und 16 Proz. leiden an nichttuberkulösen, chronisch entzündlichen Affektionen. Von jenen Kranken, die bei der ersten Untersuchung an manifester Tuberkulose litten, und die nur zum kleinsten Teile eine gründliche Behandlung und Sanatoriumsaufenthalt durchgemacht haben, stirbt ein Drittel in einem Zeitraum von 1—6 Jahren, ein Drittel zeigt auch bei der Nachuntersuchung nach 8—15 Jahren noch deutliche tuberkulöse Lungenveränderungen, und ein Drittel ist bei der Nachuntersuchung gesund. Von denjenigen Kranken, bei denen erst später eine Tuberkulose als Ursache der subfebrilen Temperatur nachgewiesen werden kann, stirbt nur ein kleiner Teil (1/5) daran, die meisten (4/5) zeigen noch nach 10 Jahren einen ganz geringen Befund. Subfebrile Temperaturen ohne greifbare Ursache lassen also den Verdacht auf Lungentuberkulose immer gerechtfertigt erscheinen. Aber selbst wenn der Verdacht durch das Ergebnis der Lungenuntersuchung gestützt wird, ist es nicht notwendig, die Kranken unter allen Umständen sofort einer gründlichen Kur zu unterziehen, sondern häufig ist vorläufig eine zuwartende Beobachtung genügend, die sich aber über lange Zeit zu erstrecken hat.

H. Zondek: **Ueber die Funktion der hämorrhagischen Nierenentzündung von Kriegsteilnehmern.** (Aus der I. med. Klinik in Berlin.)

Von 10 Fällen werden 4 näher mitgeteilt. Dabei ergibt sich, dass die Kriegsnephritis in funktioneller Hinsicht kaum wesentliche Eigentümlichkeiten gegenüber den im Frieden beobachteten darbietet. Sie stellt eine in erster Linie azotämische-stickstoffretinierende Form dar. Der NaCl-Stoffwechsel zeigt in den späteren, allein zur Untersuchung gelangten Stadien der Erkrankung keine Verlangsamung, die Nieren befinden sich vielmehr im Zustande einer starken, recht auffallenden Salzausschwemmung, die über Wochen hinaus andauern kann. Dieser Umstand spricht dafür, dass in den frischen Phasen der Erkrankung auch der NaCl-Stoffwechsel im Sinne einer Retention gestört sein dürfte. Besonders erwähnenswert für diese spezielle Form der Nephritis ist, dass die funktionelle Wiederherstellung erfolgt bzw. erfolgen kann zu einer Zeit, wo der Harn noch einen Eiweissgehalt von ca. ½ Prom. neben einer geringgradigen Zylindrurie und einer mässigen Ausscheidung roter Blutkörperchen aufweist. Zu therapeutischen Zwecken ist eine extreme Beschränkung der NaCl-Zufuhr nicht nötig. Da die kranke Niere nicht fähig ist, bei erheblicher Belastung die beiden grossen Nahrungskomponenten gleichzeitig und nebeneinander auszuscheiden, sich aber auf grossen Mengen des einen von beiden einzustellen vermag, wenn sie von dem anderen in entsprechender Weise entlastet wird, so kann man ruhig vorübergehend einmal grössere Mengen von Eiweiss zuführen bei entsprechender Beschränkung der NaCl-Zufuhr. Am besten geschieht dies unter beständiger Kontrolle der Stoffwechselbilanzen. Zum Zwecke der Entlastung sind bei manchem Patienten wöchentlich 1—2 Tage mit ausschliesslicher Ernährung von Milch und Traubenzucker (200 g in Wasser gelöst und auf den ganzen Tag verteilt) zweckmässig. Der Harn zeigte hiernach häufig ein deutliches Absinken der Eiweisskurve.

J. Feigl und E. Querner: **Untersuchungen an Teilnehmern eines Armeegepäckmarsches.** (Aus dem allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Barmbeck.) Von 130 Teilnehmern (Soldaten und Mitgliedern von Sportsvereinen) vollendeten ¾ den Marsch, der mit 20 kg Gepäck über 35 km veranstaltet wurde. Im Allgemeinen konnten die von früheren Autoren bei ähnlichen Untersuchungen erhobenen Befunde, was Körpergrösse, Gewicht, Temperatur, Blutdruck, Atmungs- und Pulsfrequenz, perkussorische und auskultatorische Untersuchung der Lungen und des Herzens, Untersuchung des Harns auf spezifisches Gewicht, Reaktion, Eiweissgehalt, Blutgehalt, Gehalt an reduzierenden Substanzen und an Azeton, sowie des Harnsedimentes an einem ziemlich grossen Material betrifft, bestätigt werden. Das spezifische Gewicht des Blutes, nach Hammerschlag bestimmt, zeigte bei 4 von 6 Teilnehmern erhöhte Werte, der Reststickstoff war erhöht, dabei bestand sowohl bei stark wie bei wenig stark erhöhten Beträgen der Gesamtreststickstoff aus 75—80 Proz. Harnstoff, gegenüber 50 Proz. unter normalen Verhältnissen. Im Serum fand sich von 22 vor und nach dem Marsch untersuchten Fällen 4 mal Oxyhämoglobin für sich, 2 mal Hämatin für sich, 6 mal beide Farbstoffe nebeneinander, einmal Oxyhämoglobin und Gallenfarbstoff nebeneinander nach dem Marsch; von 5 nur nach dem Marsch Untersuchten fand sich bei einem Hämatin und bei einem Oxyhämoglobin; endlich ein Fall mit zweifelhaftem Hämatingehalt schon vor dem Marsch zeigte hernach deutliche Vermehrung. Blutzuckeruntersuchungen nach Bang haben keine einer Deutung zugänglichen Abweichungen ergeben, ausser dass die Werte sich den durch das spezifische Gewicht veranschaulichten Konzentrationsänderungen nicht völlig anpassten. Bei den Leuten mit Blutfarbstoff im Serum fand sich immer Blutfarbstoff im Harn, bei den meisten davon jedoch keine Erythrozyten, es handelt sich also um eine Hämoglobinurie. Umgekehrt fanden sich bei negativem Serumbefund in der Mehrzahl

der Fälle mit positiver chemischer Blutreaktion im Harn Erythrozyten im Harnsediment.

C. Szokalski-Warschau: **Die hämolytische Gelbsucht im Licht der neuesten Forschungen.**

Nach Besprechung der Literatur beschreibt der Verfasser einen Fall von Ikterus mit Leber- und Milzhypertrophie, Anämie und Leukopenie. Die Hanotsche und die Bantische Krankheit, welche allenfalls in Betracht kommen können, sind auszuschliessen, da die Gelbsucht periodisch auftrat, verminderte Resistenz der roten Blutkörperchen gegen hypotonische Kochsalzlösungen bestand und besonders das Maximum der Hämolyse bei 0,42 hervortrat. Aetiologisch kam Lues in Betracht, durch Quecksilberinjektionen wurde Besserung erzielt.

Bruns-Göttingen: **Klinische Erfahrungen über die akute Nierenentzündung der Kriegsteilnehmer.** (Aus einem Kriegslazarett im Osten.)

Die Nephritis der Kriegsteilnehmer geht meist mit reichlichen Oedemen einher, die nicht ausschliesslich nephrogenen Charakter tragen. Der Urin enthält neben dem Eiweiss auffallend viel und lange Zeit Blut. Urämische Erscheinungen sind recht häufig. Die Fälle von Urämie mit Eklampsie hatten keine Rest-N-Erhöhung im Blut. Der Blutdruck ist während der Oedemperiode erhöht und sinkt im Ausschwemmungsstadium. Fast die Hälfte aller Kranken hat im Oedemstadium eine Reststickstofferhöhung im Blut. Es liegt also bei ihnen in diesem Stadium eine Störung der einzigen lebenswichtigen Funktion der Niere, der Stickstoffausscheidung, vor. Das subakute Stadium dieser Nephritiden dauert meist monatelang, bis dann endlich die letzten Spuren von Eiweiss und roten Blutkörperchen verschwinden. Die Nephritis neigt sehr stark zu Rezidiven. Das Rezidiv ist klinisch das absolute Spiegelbild der ursprünglichen Erkrankung. Uebergänge zur chronischen Nephritis konnten hier nicht beobachtet werden. Die Krankheit trägt also im Ganzen einen entschieden gutartigen Charakter.

De de Vries-Reilingh (Groningen): **Die Bestimmung des Widerstandes der Arterienwand als klinische Untersuchungsmethode.**

Die Methode des Verfassers besteht in folgendem: Um den Oberarm wird die Blutdruckmanschette gelegt und in der Hand der nämlichen Seite ein Plethysmograph Wiersmas eingebunden. Wenn der Druck in der Manschette über den maximalen Druck ansteigt, schlägt kein Puls mehr durch und der Plethysmograph schreibt eine gerade Linie, welche etwas höher liegt als der beim Nulldruck geschriebene Puls; durch Oeffnung eines Ventils im Schlauch des Plethysmographen kann der Plethysmographenzeiger auf die ursprüngliche Nulldrucklinie wieder eingestellt werden; das Ventil wird nun wieder sorgfältig geschlossen. Geht man nun mit dem Manschettendruck herunter, so kommt ein Augenblick, in welchem der Druck eben kleiner wird als der maximale Blutdruck. Sofort schlägt ein Puls durch unter der Manschette und der Plethysmographenzeiger steigt und schreibt einen kleinen Puls auf einem höheren Niveau. Offenbar stimmt dieser Manschettendruck mit MBd + Aw (Maximalblutdruck plus Arterienwandwiderstand); denn die Arterienwand hilft mit die Arterie gegen den Aussendruck zu eröffnen. Dann wartet man, bis sich peripher von der Manschette in der Arterie der gleiche Druck hergestellt hat wie zentral, d. h. der maximale Blutdruck, und dieser Druck sich durch die Kapillaren und Anastomosen in die Venen fortgepflanzt hat; davon ist die Stauung maximal und der Plethysmographenzeiger steigt nicht mehr weiter. Geht man mit dem Manschettendruck jetzt wieder weiter herunter, so senkt sich der Zeiger bei einem gewissen Druck wieder plötzlich. Offenbar ist in diesem Augenblicke der Manschettendruck eben kleiner geworden als der Venendruck, d. h. der maximale intraarterielle Druck und fangen die Venen an, sich zentralwärts unter die Manschette durch zu entleeren. Da die Venenwand aber schlaff ist und nicht mitwirken kann, die Vene gegen den Aussendruck zu öffnen, entspricht dieser Augenblick dem MBd ohne Aw. Die Differenz zwischen MBd + Aw und MBd ergibt also Aw. In geeigneten und normalen Fällen findet man Aw + 19 mm Hg. Es sind nicht alle Fälle geeignet. Vielfach entsteht durch die starke Stauung zwischen MBd + Aw und MBd, wenn die Blutdruckmanschette um den Oberarm liegt, eine Blutdrucksteigerung zentraler Ursache, dann wird MBd zu hoch und Aw zu klein; eine genaue Bestimmung ist dann in dieser Weise nicht möglich. Man kann diese Blutdrucksteigerung vermeiden, wenn man die Manschette nicht um den Oberarm, sondern um den Vorderarm, um den Puls anlegt; der Blutdruck wird dann aber zu hoch, weil Arterien und Venen eine geschütztere Lage haben als am Oberarm; es wird dann sowohl MBd + Aw, wie MBd allein zu hoch gefunden. Aw, die Differenz, bleibt von normaler Grösse. Niedrige Werte wurden gefunden bei Addison, Tub. pulm. und Arteriosklerose, wenn diese schon ziemlich weit vorgeschritten ist und zur ausgesprochenen Verkalkung der Gefässwände geführt hat. Auch bei vielen akuten Infektionskrankheiten findet man einen niederen Wert von Aw, welcher die Tonusverringerung der Arterienwand zum Ausdruck bringt. Auch bei Amyloid, Anämie, Myxödem und bei Kachexien findet sich eine niedrige Aw. Der niedrige Wert bei Arteriosklerose rührt von dem herabgesetzten Widerstand der nicht verkalkten, bindegewebig entarteten Stellen her; im Mittel fand sich bei Arteriosklerose 13 mm Aw. Hohe Werte fanden sich bei Aorteninsuffizienz, Adams-Stokesscher Krankheit, bei den Nephritiden und bei der essentiellen Hypertension. Die Bestimmung der Aw liefert auch wertvolle Anhaltspunkte für die Prognose. Eine kleine Aw bei hohem Blutdruck weist auf Arteriosklerose und auf die Gefahr einer drohenden Ruptur, einer Apoplexie hin; eine hohe Aw bei hohem Blutdruck auf das Auftreten von sog. Krisen durch paroxysmale Blutdrucksteigerung, welche durch Gefässkontraktion entsteht und daher mit einer beträchtlichen Zunahme der Aw verbunden sit. Eine hohe Aw bei fieberhaften Krankheiten mit Albuminurie deutet auf eine Komplikation mit echter Nephritis hin. Bei chronischer Myokarditis ist meist Aw hoch; bei Neurasthenie und Basedow stark wechselnd bei verschiedenen Bestimmungen. Vom therapeutischen Standpunkt aus ist die Beurteilung der Wirkung von Arzneimitteln, wie Amylnitrit, Adrenalin, Digitalis, sowie anderer Massnahmen wertvoll.

P. Kaznelson: **Ueber biologische und therapeutische Wirkungen parenteraler Zufuhr von Deuteroalbumosen verschiedener Proteine.** (Aus der I. deutschen med. Klinik in Prag.)

Geprüft wurden Deuteroalbumosen verschiedenen Ursprungs: aus Fibrin, aus Gelatine, aus Pflanzeneiweiss (Weizen), aus Horn und aus Atmideiweiss Riba, welche subkutan, intravenös oder intraglutäal injiziert wurden. Die biologische Reaktionsart ging ganz parallel der parenteral einverleibten Milch, es machten sich nur je nach der Art der Albumosen quantitative Unterschiede bemerkbar.

J. Löwy: **Ueber die reduzierenden Substanzen des Liquor cerebrospinalis.** (Aus der deutschen med. Klinik in Prag.)

Der Zuckergehalt des Blutes ist bei demselben Patienten immer höher als der der Lumbalflüssigkeit. Bei chronischen Erkrankungen des Zentralnervensystems schwankt der Zuckerwert von 0,08 bis 0,1 Proz. Bei entzündlichen Erkrankungen der Meningen und des zentralen Nervensystems können die vorhandenen reduzierenden Substanzen nicht ausschliesslich als Ausdruck eines Transsudationsprozesses vom Blute her gedeutet werden; ein Teil des vorhandenen Zuckers ist wahrscheinlich direkt auf entzündliche Prozesse im Zentralnervensystem zurückzuführen. Bei starker Hyperglykämie ist auch der Zuckergehalt des Liquors erhöht, Azeton und Azetessigsäure gehen in den Liquor cerebrospinalis über. Ein glykolytischer Prozess ist im Liquor cerebrospinalis nicht nachweisbar.

Lindemann-München.

Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 37, 1916.

Prof. Dr. K. Vogel-Dortmund: **Zur Frage der Verhütung der Rezidive peritonealer Adhäsionen.**

Als wirksamstes Mittel zur Verhütung der Rezidive von peritonealen Adhäsionen ist jetzt allgemein die möglichst baldige Anregung der Darmperistaltik durch Klystiere oder chemische Agentien (wie Physostigmin, Hormonal, Peristaltin, Sennatin) anerkannt; doch ist der Erfolg immer wechselnd gewesen. Versuche des Verfassers, durch gerinnungshemmende Mittel die fibrinöse Verklebung der serösen Flächen zu verhüten, scheiterten an der zu starken Reizung des Peritoneums. Henschens Arbeit über Rücktransfusion des Blutes (Nr. 10 d. Zbl. f. Chir.) brachte den Verf. auf den Gedanken, zur Verhütung der Blutgerinnung neutrales zitronensaures Natron in 2 prom. Kochsalz-Gummiarabikum-Lösung zu verwenden. 200 ccm dieser sterilen Lösung werden nach Trennung der Adhäsionen in die Bauchhöhle eingegossen. 2 mitgeteilte Fälle mit ganz eklatantem Erfolge bestätigen die Wirksamkeit des Mittels, das wirklich weiterer Prüfung wert ist.

Dr. Snoy-Kassel: **Appendektomie durch die linke Leistenbruchpforte bei normalem Allgemeinsitus.**

Verf. schildert kurz einen Fall von linkseitiger Herniotomie, bei einem Kinde von 5 Wochen, bei dem die entzündlich veränderte Appendix im Bruchsacke lag und bequem entfernt werden konnte. Offenbar war das Zoekum auffallend beweglich; der Allgemeinsitus erwies sich als normal. E. Heim-Oberndorf bei Schweinfurt.

Archiv für Orthopädie, Mechanotherapie und Unfallchirurgie. Band XIV, 1. Heft.

Wilh. Fischer-Halle: **Aetiologie und Klinik der Osteome im Anschluss an einen Fall von Sehnenluxation hinter einer Exostosis tibiae.**

F. beobachtete einen Fall von kartilaginärer Exostose der Tibia, die durch Luxation der Semitendinosussehne unter die Exostose zu einer Beugekontraktur des Kniegelenkes Veranlassung gegeben hatte. Nach der sehr ausführlichen Literaturübersicht, die F. im Anschluss daran bringt, ergibt sich, dass die Exostosen durchaus gutartige Gebilde sind, die aber durch ihren Sitz Störungen hervorrufen können. F. glaubt, dass an der Entstehung derartiger Exostosen Störungen der Schilddrüsenfunktion Schuld sein könnten.

Ernst Sauvant-Königsberg: **Ueber Frakturen des Os naviculare und Os lunatum.**

Der Bruch des Kahnbeins entsteht im Allgemeinen durch Abknickung des Knochens über die Kante des Radius, während der Bruch des Mondbeins in der Regel ein Kompressionsbruch ist. Charakteristisch für den Kahnbeinbruch ist die Schwellung und Druckempfindlichkeit in der sog. Tabatière sowie die Behinderung der Abduktion und Extension. Bei der Lunatumfraktur findet sich Druckschmerz in der Verlängerung des dritten Metakarpus und Behinderung der Extension und Flexion. Beide Brucharten sind mit Sicherheit nur durch das Röntgenbild festzustellen. Sie bedeuten eine erheb-

liche Störung der Handgelenksfunktion. S. empfiehlt mit anderen Autoren die völlige oder teilweise Exstirpation der frakturierten Knochen.

Scholder-Lausanne: **Die Velobahre zum Transport von Verwundeten.**

Beschreibung einer Bahre, die leicht zwischen zwei nebeneinander montierte Fahrräder befestigt werden kann. Sie kann ohne weiteres zusammengesetzt und wieder auseinander genommen werden.

Isidor Wolff-Danzig: **Das Abbotsche Verfahren in der Behandlung der Skoliosen.**

W. hat das Abbotsche Verfahren bei einer Reihe von schwereren Skoliosen angewandt und war im Ganzen mit den erzielten Erfolgen zufrieden. Er betont aber dabei, dass man nicht von einer Heilung sprechen kann, sondern von einer vielfach sogar recht weitgehenden Besserung. Ottendorff-Hamburg-Altona.

Gynäkologische Rundschau. Jahrg. X, Heft 5 u. 6.

G. L. Moench-New York City: **Zur Tuberkulose der Ovarialtumoren.** (Aus dem Laboratorium der Frauenklinik der Universität Tübingen.)

Insgesamt sind bisher in der Literatur 23 solche Fälle beschrieben worden. Diesen fügt Verf. einen weiteren hinzu, der vor kurzem in der Tübinger Klinik zur Operation kam. Am Schlusse der Arbeit ausführliche Literatur. A. Rieländer-Marburg.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 38, 1916.

E. Zacharias-Dresden: **Die vaginale Trockenbehandlung mit Levurinose.**

Auf Grund von 40 Fällen empfiehlt Z. das Hefepräparat „Levurinose" zur Behandlung des weiblichen Ausflusses. Am geeignetsten erwies sich der unkomplizierte Fluor albus neben Kolpitis, Erosion und leichter Endometritis. Auch gonorrhoische Vaginitiden kamen zur Ausheilung.

Die Technik besteht in Einführung eines Milchglasspekulums, in das nach Austupfen der Vagina ein Teelöffel Levurinose geschüttet wird. Dann wird ein Tampon eingeführt, der 9 Stunden später entfernt wird. Die Behandlung wird jeden 2. Tag wiederholt und bis zur Menstruation fortgesetzt. Heilung tritt innerhalb 4—6 Wochen ein. Unter Z.s 40 Fällen fanden sich 4 mal Erosion, 12 mal Endometritis, teils akut, teils chronisch. Von diesen wurden alle bis auf eine geheilt. Von 6 Fällen von Vaginitis wurde 1 gebessert, 5 geheilt. 12 Fälle einfachen Fluor albus erfuhren völlige Heilung, einmal mit Rezidiv nach 3 Wochen. Völlig ungeheilt blieb nur 1 Fall von Zervixgonorrhöe.

Das Präparat stellt die Firma J. Blaes & Co. in Lindau her. Jaffé-Hamburg.

Archiv für Kinderheilkunde. 65. Band, 3. u. 4. Heft.

Th. Benda-Berlin: **Die Witterung in ihren Beziehungen zu Scharlach und Diphtherie.**

Die Untersuchungen stammen aus Berliner Material und erstrecken sich auf 38 947 Scharlachfälle (29 210 gemeldete + 33⅓ Proz. Zuschlag) und 41 610 Diphtheriefälle (33 295 + 25 Proz.). Bei Scharlach trifft das Minimum der Erkrankungen auf den Juli, das Maximum auf Oktober bzw. November; die Diphtheriekurve fällt vom Januar bis zum Juli mit zwei kleinen Erhebungen im März und Mai ab. Von den Komponenten der Witterung werden Temperatur, Luftdruck, Feuchtigkeitsgehalt, Bewölkung, Sonnenscheindauer, Niederschlagsmenge und Windrichtung in Betracht gezogen. Es ergibt sich hinsichtlich der Morbidität bzw. der Verbreitung der Krankheiten, dass Winde und Niederschläge Einfluss haben: trockenes, d. h. niederschlagarmes Wetter wirkt scharlach- und diphtherieverbreitend. Der Einfluss der anderen Komponenten ist nicht so durchsichtig; die Abnahme der Wärme bedingt eine Hemmung. Die für das Wachstum des Scharlach günstigsten Wärmeverhältnisse liegen bei einer Temperatur zwischen 15 und 10°. Bei der Diphtherie liegt die günstigste Temperatur tiefer als beim Scharlach, etwa zwischen 10° und 4—5°.

Die Kurve der Mortalität zeigt hinsichtlich Maximum und Minimum gegensätzliche Verhältnisse gegenüber der Morbidität: im Juli die höchsten, im September und Oktober annähernd die niedrigsten Ziffern. Dies kommt zum Teil auf das Konto der höheren Temperatur, zum Teil zweier anderer Faktoren: durch die fehlende schulärztliche Ueberwachung während der Ferien kommen bei der ärmeren Bevölkerung weniger Fälle zur Kenntnis des Arztes, während die Todesfälle sämtlich gemeldet werden müssen. Ferner erleidet die Berliner Bevölkerung der höheren Stände in der Reisezeit eine Verringerung; diese hat aber eine höhere Scharlachmorbidität; das Fehlen der Wohlhabenden im Juli bewirkt also ein Sinken der Morbiditätskurve. Sie haben andererseits eine geringere Mortalität; infolgedessen steigt durch ihr Fehlen relativ die Kurve der Mortalität.

Rudolf Fischl-Prag: **Ein neues Blutstillungsmittel.**

Das Mittel, als „Haemostaticum Fischl" im Handel (Luitpoldwerk G.m.b.H., München), ist ein Zytozym oder eine Thrombokinase und ist ein Feuchtextrakt aus Lungensubstanz. Es befördert in vitro die Blutgerinnung in intensiver Weise und hat sich auch beim Versuch an Tieren und Mensch als sehr wirksam erwiesen. Die Anwendung ist äusserlich durch Berieselung und Betupfung.

Julius Ritter-Berlin: **Zur öffentlichen Diphtheriebekämpfung.**

Nicht viel Neues. Verf. fordert u. a. in allen Krankenhäusern die Anstellung eines bakteriologisch streng geschulten Assistenten und „nicht nur in den Grossstädten, sondern auch in den Zentren ländlicher Bezirke von den Materialsendungen der Praktiker leicht erreichbare Untersuchungsämter. In Stadt und Land ist diesem Untersuchungsmaterial von der Reichspost Vorzugsbeförderung einzuräumen.

Paul Reckzeh-Berlin: **Ueber Tuberkuloseveranlagung.**

Referierende Uebersicht über die statistischen Untersuchungen von Gottstein, Florschütz, Weinberg u. a.

Frieda Lederer-Berlin: **Eine bisher noch nicht beschriebene Form von postdiphtherischer Lähmung; einseitige Paralyse des Hypoglossus.**

8 jähriger Knabe erkrankt 8 Tage nach mit Serum behandelter Diphtherie an typischer Gaumensegellähmung; 6 Wochen später, nachdem diese Lähmung sowie eine Akkommodationslähmung schon abgeklungen war, trat Schwinden der Patellarreflexe und eine einseitige Hypoglossuslähmung auf. Die bis dahin vollkommen gerade herausgestreckte und nach allen Richtungen bewegliche Zunge wich stark nach rechts ab und ihre rechte Hälfte erschien deutlich gerunzelt. Die Geschmacksempfindung war links, besonders gegen süss und bitter herabgesetzt; partielle Entartungsreaktion im Bereich der Zunge sowie der rechten unteren Extremität. Der weitere Verlauf war gutartig.

5. u. 6. Heft.

A. Baginski-Berlin: **Zur 50. Wiederkehr des Jahrestages meiner Doktorpromotion an der Berliner Universität.**

Klinische Mitteilungen. 1. Fall von interstitieller Hepatitis mit Einschmelzung des Leberparenchyms. — 2. Zur Kenntnis der Bronchiektasieerkrankung im Kindesalter. — 3. Fälle von neuropathischen Störungen (einschliesslich Psychosen und Sprachstörungen — Aphasie) nach akut fieberhaften Erkrankungen im Kindesalter.

Gustav Tugendreich-Berlin: **Zur Kenntnis der Nierensekretion beim Säugling.**

Die an einem Säugling mit Ektopia vesicae gemachten Beobachtungen haben ergeben, dass die rechte Niere mehr Harn absondert als die linke; dass der Schlaf die Harnabsonderung vermindert und dass am Tage mehr Harn abgesondert wird als in der Nacht.

Robert Lenneberg-Düsseldorf: **Ueber den Ausfall der kutanen und intrakutanen Tuberkulinreaktion beim Scharlach.**

Die Versuche ergeben („mit Vorsicht"), dass während der ersten Scharlachtage eine Herabsetzung der Reaktionssähigkeit der Haut gegen Tuberkulin statthat; die Reaktionsfähigkeit wird nicht aufgehoben. Vielfacht erfolgte eine Sensibilisierung des Körpers gegen Tuberkulin.

Carl Stamm-Hamburg: **Fehlen der grossen Gallenwege und der Gallenblase.**

Der 11 Wochen alte Knabe war von Geburt an ikterisch und ging unter heftigen Diarrhöen zugrunde. Die Sektion ergab das Vorhandensein der Art. hepatica und der Vena portarum, dagegen fehlte jede Spur von Gallenblase, Ductus hepaticus und Ductus choledochus. Die Entstehung ist wahrscheinlich auf fötale Abschnürung oder Schrumpfung der angelegten Gallenwege zurückzuführen, da es entwicklungsgeschichtlich ohne Choledochus keine Leber gibt. Bemerkenswert ist, dass das Leben des Säuglings wochenlang, ohne dass Galle in den Darm gelangte, nicht sehr erheblich gestört wurde.

K. A. Heiberg-Kopenhagen: **Das Verhalten des Pankreas beim Diabetes grösserer Kinder, sowie Untersuchungen über den normalen Bau der Drüse in diesem Alter.**

Die Zahl der sog. „Inseln" im Pankreas war in den untersuchten zwei Fällen im lienalen Teil erheblich grösser als im duodenalen.

R. Neresheimer-München: **Ueber Arachnodaktylie.** (Mit **2 Abbildungen.)**

Beschreibung des Falles, eines 6 jähr. Mädchens. Genaue Messung der auffallend lang aussehenden Hände und Füsse in ihren einzelnen Knochenteilen. Verf. sieht den Zustand als „multiple angeborene Vegetationsstörung" analog dem Mongoloid an, als eine Keimverderbnis aus noch unbekannter Ursache. Hecker-München.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 39, 1916.

Josef Brudzinski-Warschau: **Die Vorlesungen über medizinische Propädeutik in der Warschauer Universität in früherer Zeit und ihre Aufgaben in der Gegenwart.**

Antrittsvorlesung über medizinische Propädeutik, gehalten an der Universität Warschau am 1. April 1916.

Franke-Ettlingen: **Ueber die Behandlung alter Knochenfisteln nach Schussfrakturen.**

Als einzig zuverlässige Behandlungsart hat sich dem Verf. die Verfolgung sämtlicher Fistelgänge unter Leitung des Auges erwiesen. Auskratzung der Fistel mit dem scharfen Löffel oder aber Spalten und Austasten mit dem Finger sind sehr unzuverlässig, im besonderen lässt das Tastgefühl auch den Geübten oft im Stich.

F. Meyer-Berlin: **Ruhr und Ruhrbehandlung.** Schluss folgt.

Carl v. Noorden und Ilse Fischer-Frankfurt a. M.: **Ueber eine Harnsäurereaktion im Speichel.**



Kurze Mitteilung über Versuche mit einer kolorimetrischen Harnsäurereaktion im Speichel. Sie beruht auf Messung der Blaufärbung, die bei Einwirkung von Phosphorwolframsäure auf Harnsäure nach Hinzufügen von Sodalösung entsteht. Die interessanten Versuche werden fortgesetzt.

R. Massini und S. Schönberg-Basel: **Doppelseitiger Pneumothorax infolge von chronisch-substantiellem Lungenemphysem.**

Kasuistischer Beitrag.

O. Schiemann-Berlin: **Ueber Schwierigkeiten bei der serologischen Diagnose der Shiga-Kruse-Ruhr und über Modifikationen der Technik der Agglutination.**

Eine ausführliche Mitteilung der Versuche erscheint in der Zeitschrift für Hygiene. Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 33, 1916.

B. Möllers-Strassburg: **Der Typus der Tuberkelbazillen bei menschlicher Tuberkulose.**

Unter 2051 auf den Tuberkelbazillentypus hin geprüften Fällen menschlicher Tuberkulose gehörten 1848 dem humanen, 189 dem bovinen Typus an; 14 mal wurden gleichzeitig beide Typen gefunden. Von den 189 bovinen Perlsuchtinfektionen (darunter 151 Kinder unter 16 Jahren) müssen 114 als Fütterungstuberkulose angesehen werden. Spielt demnach bei der tuberkulösen Infektion die Uebertragung von Mensch zu Mensch die bei weitem grösste Rolle, so ist doch gerade bei Kindern darauf zu sehen, dass die ihnen gereichte Milch nicht von perlsüchtigen Kühen stammt.

L. Pick-Berlin: **Histiologische und histiologisch-bakteriologische Befunde beim petechialen Exanthem der epidemischen Genickstarre.**

Die bei manchen Fällen von epidemischer Genickstarre zur Beobachtung gelangenden Petechien zeigen mikroskopisch ausgesprochene Unterschiede gegenüber den Fleckfieberroseolen; es handelt sich hauptsächlich um entzündlich-exsudative Erscheinungen mit Auswanderung von roten und besonders von weissen Blutzellen. In zwei Fällen von ausgedehntem hämorrhagischem Exanthem bei epidemischer Genickstarre konnte Verf. in den Hauteffloreszenzen in den präkapillaren und kapillaren Gefässen und auch in den perivaskulären Infiltraten färberisch die charakteristischen Meningokokken nachweisen.

R. Hoffmann-München: **Die Schädigungen des Ohres durch Geschossexplosion.**

Gehörschädigungen durch Geschossexplosion finden sich in mehr als der Hälfte der Fälle nicht von einer Trommelfellperforation begleitet; wo eine solche vorhanden ist, sitzt sie bei weitem am häufigsten an der Stelle des dreieckigen Reflexes und hat meist ovale Form; oft sehen die Löcher wie ausgestanzt aus. Fehlt eine Perforation, so ist zur Unterscheidung von einer schon von früher her bestehenden Berufsschwerhörigkeit wichtig, dass bei den Detonationslabyrinthosen sich Sensibilitätsstörungen am äusseren Ohre finden. Ferner konnte H. einen Ausfall in der Orientierungsfähigkeit bezüglich der Schallrichtung und Schmerzen beim Schlucken und Aufstossen namentlich wenn die Augenlider fest geschlossen wurden, feststellen. Nach Detonationsverletzungen eintretende Mittelohrentzündungen sind als ernste Erkrankung anzusehen; solche Kranken erhalten zweckmässig Urotropin. Verschluss des Gehörganges mit einem Wattepfropf ist bei den unkomplizierten Fällen die einzig erforderliche therapeutische Massnahme; ausserdem höchstens noch drei Tage Bettruhe und dreimal täglich 25 Tropfen Ti. Vabrian. k. v. sind die Leute wieder, wenn die Hörweite auf dem einen Ohr mehr als 400 cm, auf dem geschädigten mehr als 100 cm (für die Zahl 55 in Flüstersprache) beträgt. Geschützmannschaften sollen beim Abschuss nicht nur überhaupt, sondern so weit als möglich den Mund öffnen.

Gaugele-Zwickau: **Grundsätze im Bau künstlicher Beine.**

Als Vorbedingungen für den guten Sitz eines künstlichen Beines müssen gefordert werden gute Beschaffenheit des Stumpfes selbst und nicht zu frühe Anlegung der definitiven Prothese. Grundsätzlich für den Bau von Kunstbeinen sollen die natürlichen Verhältnisse möglichst getreu nachgeahmt werden, dabei Aenderungen und Reparaturen möglichst leicht und schnell ausführbar sein und die Prothesen das möglichst geringste Gewicht besitzen. Für die Stumpfhülsen ist das beste Material Leder, für die Füsse Holz, in besonderen Fällen auch Filz. Kniegelenke sollen einfache Scharniergelenke, bei Oberschenkelamputationen mit Rücklagerung, sein; Fussgelenke sollen in frontaler Achse eine mässige Bewegungsfreiheit gestatten; ausserdem muss ein Zehengelenk vorhanden sein. Für kurze Oberschenkelstümpfe ist ein Beckengürtel erforderlich; ein sog. Abduktionsgelenk ist entbehrlich. Feststellungsvorrichtungen des Kniegelenkes werden je nach Lage des Falles angebracht werden müssen. Oberschenkelbeine sollen sich am Sitzknorren, Unterschenkelbeine am Schienbeinknorren und an der Kniescheibe anstützen; wirklich tragfähig im strengsten Sinne ist nur der Pirogoff- und Grittistumpf. Zum kurzen Oberschenkelstumpf immer, zu anderen Stümpfen manchmal gehört ein Traggurt. Polsterung geschieht mit Sämischleder, Sitzpolsterung mit Kalbfettleder. Der Stumpf wird zweckmässig mit einem Wollstrumpf bekleidet.

J. Hanausek-Prag: **Eine Methode zur Erzielung von gutsitzenden Stumpfhülsen der Prothesen.**

Die besondere Anlegung der Gipshülse am stehenden Patienten muss in der Urschrift nachgesehen werden.

Hoffmann-Heilbronn a. N.: **Eine neue Extensionsklammer für Nagelextension ohne Beschädigung der Knochen.**

A. Albu-Berlin: **Krieg und Diabetes.**

Einen eigentlichen Kriegsdiabetes gibt es nicht; nur bei disponierten Leuten können die besonderen Kriegsschädigungen einen Diabetes herbeiführen. Leichte Diabetiker sind bedingt a. v., und es ist ihnen zweckmässig die Selbstbeköstigung zu erlauben.

A. Aravantinos-Athen: **Das Addisonsche Syndrom im Greisenalter.**

Die der Addisonschen Erkrankung eigentümlichen Erscheinungen finden sich häufig im Greisenalter; die hier auftretenden fleckigen oder mehr diffusen Hautpigmentierungen sind als beginnende Funktionsherabsetzung in den Nebennieren zu deuten.

G. Schlomer-Berlin: **Das neue Opiumpräparat „Holopon" in der Neurologie und Psychiatrie.**

Holopon wirkte ebensogut und bei manchen Erregungszuständen anscheinend nachhaltiger wie das Pantopon. Lokale Reizerscheinungen an der Injektionsstelle wurden niemals gesehen.

L. v. Liebermann-Pest: **Eine neue Kriegsspitalsform.**

Kurze Beschreibung eines stabilen, mit 600 Kranken belegungsfähigen, unmittelbar über einer der heissen Schlammquellen in Bad Pistyan erbauten neuartigen Kriegsspitals, das für die an Rheumatismus, Gicht usw. erkrankten, sowie der Nachbehandlung bedürftigen verwundeten Krieger der österreichisch-ungarischen und der verbündeten Armeen bestimmt ist. Baum-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener medizinische Wochenschrift.

Nr. 28. E. Finger zum 60. Geburtstag gewidmet.

L. Freund-Wien: **Hofrat Prof Ernst Finger und die Radiotherapie.**

Verf. würdigt die vielseitige Förderung der Radiotherapie durch Finger.

M. Oppenheim und M. Schlifka-Wien: **Ueber die Behandlung der Gonorrhöe mit Tierkohle.**

Die Versuche der Verfasser zeigten, dass frische erstmalige Gonorrhöen mit reichlichem Eiter, ausschliesslich mit Kohlespülungen behandelt, heilen können. Als hauptsächlichste Indikation kann jedoch die Urethritis totalis und Urethrozystitis mit stark getrübtem Urin, nicht sehr heftigen subjektiven Beschwerden, mit oder ohne Prostatabeteiligung gelten. Am besten wird von einer Suspension von 5 mg Merckscher Tierkohle in ½ Liter Wasser dreimal in der Woche 100 ccm mit einer Glasspritze in die Blase eingespritzt und mit Kalium permanganicum-Spülungen abgewechselt. Akute Epididymitis und parenchymatöse Prostatitis schliessen auch diese Lokalbehandlung aus. Der trübe Urin erfährt eine rasche Klärung, die Behandlungszeit wird oft wesentlich abgekürzt und betrug bei 40 Fällen durchschnittlich 44 Tage.

Die Kohlenspülung ist reizlos und unschädlich, einfach und billig.

J. Kyrle-Wien: **Ueber die Quellung der Handteller- und Fusssohlenhaut im Dauerbad, nebst einem Vorschlag zur Hintanhaltung derselben.**

Zur Verhütung der Quellung der Haut an der Sohle und am Handteller im Wasserbad, welche durch die Behinderung des Schweissabflusses und den Mangel an Talgdrüsen an diesen Stellen begünstigt wird, empfiehlt K. einen Gummistiefel, in welchen mit einer Luftpumpe Luft eingepresst wird; dadurch wird das Einströmen des Wassers in den Stiefel verhindert und die Schweissverdunstung gefördert.

R. Müller: **Einige Grundsätze bei der Bewertung der Wassermannschen Reaktion in Fragen der Luesdiagnose und -therapie.**

Hervorgehoben sei nur: Es kommt bisweilen zwar auch bei Nichtluetikern positive Wassermannsche Reaktion vor; diese lässt sich durch geeignete Kontrolle jedoch meist als Pseudoreaktion von der echten unterscheiden. Negativ bei bestehender Lues ist die Reaktion in der Regel innerhalb der ersten 6 Wochen, nicht selten auch noch bis 9 Wochen nach der Infektion; ferner zur Zeit der Sekundärerscheinungen manchmal während des allerersten Beginnes der Eruption, auch bei gewissen isolierten oder spärlichen, meist gutartigen Exanthemen, schliesslich bei manchen exsudativen Exanthemen refraktärer Art. Sonst fehlt die Reaktion bei klinischen Sekundärzeichen höchst selten. Auch bei tertiärer Lues ist die negative Reaktion nur eine Ausnahme und es ist schädlich, den Wert der negativen Reaktion in verdächtigen Fällen gering zu schätzen; z. B. ist bei Leberlues eine negative Reaktion so gut wie ausgeschlossen. Relativ häufig, auch bei genauester Ausführung noch in etwa 20 Proz., ist die negative Reaktion bei Tabes; ungemein selten bei Paralyse und bei Gefässlues. Häufig ist die negative Reaktion bei latenter Lues. Verf. hält die positive Reaktion für ein Zeichen vorhandener Spirochäten. Es soll stets das Bestreben des Arztes sein, eine positive Reaktion zum Schwinden zu bringen.

O. Sachs-Wien: **Beitrag zur Verbreitung der Skabies im Kriege.**

Die Skabies hat unter den Truppen und in der übrigen Bevölkerung beträchtlich zugenommen. Für eine Massenbehandlung einzig brauchbar ist die Wilkinsonsche Salbe (3 Einreibungen und 2 Einreibungen mit Lassarscher Zinkpaste). Bei Nephritikern ist das Peruol geeignet. Ungeeignet sind u. a. das Ristin, die Oleum-anisi-Salbe und die β-Naphthol-Schwefelsalbe.



R. O. Stein-Wien: **Der Einfluss des Krieges auf die Verteilung der venerischen Affektionen in der Zivilbevölkerung.**

An der Fingerschen Klinik lässt sich beobachten eine wesentliche Zunahme der geschlechtskranken jugendlichen Männer (15 bis 18 Jahre), eine Zunahme der geschlechtskranken Ehefrauen (Ansteckung meist durch den aus dem Felde zurückgekehrten Mann) und eine mässige Zunahme der extragenitalen Sklerosen.

A. Perutz-Wien: **Die serologische Untersuchung zweier Leprafälle.**

Von zwei Leprafällen reagierte das Serum positiv nach Wassermann und nach Herman-Perutz. Das Serum von Leprakranken verhält sich bei der Komplementbindungsreaktion und bei der Präzipitationsreaktion genau so wie das von Syphilitikern. Das unspezifische Resultat beider Reaktionen gestattet einen weiteren Schluss auf ihre Arteinheit. Literaturangaben.

A. Porges-Wien: **Ueber Beeinflussung des Harnes durch Neosalvarsan bei Tabes.**

Bei einem älteren Fall von Tabes mit völliger Erblindung, welcher vor etwa 4 Jahren eine schwere Nephritis durchmachte, bestand seit längeren Jahren eine undurchsichtige Trübung und Alkaleszenz des Urins wahrscheinlich auf bakterieller Grundlage. Täglicher Urotropingebrauch seit Jahren. Am Tage nach der ersten intravenösen Neosalvarsaninjektion wurde der Urin völlig klar und ist es bisher geblieben. Bergeat-München.

Auswärtige Briefe.

Wiener Briefe.

(Eigener Bericht.)

Fürsorge für die an Tuberkulose erkrankten Soldaten in Wien und ganz Oesterreich.

Vor einigen Tagen fand in Wien die konstituierende Versammlung einer städtischen Zentrale für Tuberkulosefürsorge statt. Sie wird sich in ihrer Organisation an die in Wien am 2. Mai l. J. im Ministerium des Innern unter Vorsitz des Ministers in Anwesenheit zahlreicher Vertreter der Behörden, der Fakultät, Presse etc. neugegründeten „Oesterreichischen Vereinigung zur Bekämpfung der Tuberkulose“ sowie an die schon bestehenden „Landeskommissionen“ zur Fürsorge für heimkehrende Krieger anschliessen.

Obersanitätsrat und städtischer Oberphysikus Dr. Böhm erstattete bei diesem Anlasse ein eingehendes Referat über die Sterblichkeit an Tuberkulose in Wien und in anderen Städten, über die alljährliche gewaltige Schädigung des Nationalwohlstandes durch diese Volksseuche (in Oesterreich mehr als 160 Millionen Kronen nach v. Jaksch-Prag) und über die bisherigen Aktionen nach dieser Richtung. Aufgabe der städtischen Zentrale in Wien wird es sein, die Heilstättenbewegung nach Kräften zu unterstützen und zu fördern, sodann eine genügende Anzahl von Spitalbetten für schwerkranke Tuberkulöse bereitzustellen, welche nicht in häuslicher Pflege belassen werden können. Leider fehlt es an solchen Spitalbetten seit vielen Jahren. Nun wird es wohl notwendig sein, an die 50 000 pflege- und behandlungsbedürftige infektiöse Tuberkulöse unterzubringen. Durch bessere Ausnützung der bestehenden Einrichtungen sowie durch Heranziehung der im Kriege geschaffenen Barackenspitäler werde es wohl gelingen, mehr Schwerkranke unterzubringen, die Mehrzahl derselben werde aber in neu zu errichtende oder zu vergrössernde Heilstätten dirigiert werden müssen.

Auch das Gremium der Wiener Kaufmannschaft hat letzthin beschlossen, durch Errichtung einer Tuberkulosenheilstätte den erkrankten Angehörigen des Wiener Handelsstandes die Möglichkeit einer rationellen Pflege, Ernährung und Behandlung zu sichern. Damit soll auch ein Werk der Kriegsfürsorge geschaffen werden, indem die Heilstätte nach ihrer Fertigstellung, zunächst in einem mit den massgebenden Behörden noch zu vereinbarenden Ausmasse, für die Aufnahme heimkehrender tuberkulöser Krieger, insbesondere aus dem Handelsstande, zur Verfügung gestellt werden soll. Aerztliche und technische Sachverständige haben den Ankauf des Privatsanatoriums „Am Hofacker“ bei Afflenz im Hochschwabgebiete (Steiermark) angeraten und soll daselbst eine Heilstätte mit 160 Betten, sodann aber noch ein allgemein gegen Bezahlung zugängliches Sanatorium, das 60 Zimmer enthalten soll, errichtet werden Zur Deckung der Kosten steht heute bereits ein Betrag von mehr als 1¼ Mill. Kronen zur Verfügung, eine weitere halbe Million wurde schon von Wiener Kaufleuten und ihren Freunden zur Verfügung gestellt, so dass die erforderlichen grossen Mittel wohl als gesichert erscheinen.

Man möge aber ja nicht glauben, dass mit diesen zwei jüngsten Gründungen schon alle öffentlichen Bemühungen um die Fürsorge für an Tuberkulose erkrankten Krieger in Oesterreich erschöpft sind. Ohne den Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, wollen wir heute folgendes anführen: Schon im Jahre 1914 hat der Landesausschuss in Niederösterreich einen Betrag von 1 200 000 Kr. zur Erweiterung der Heilanstalt in Alland gewidmet, unter der Bedingung, dass der Verein selbst dem gleichen Zwecke, also der Vermehrung der Bettenzahl, eine weitere Summe von nahezu 1 Mill. Kronen aufbringe. Bald nach Beginn des Weltkrieges hat überdies der Verein zur Erhaltung der Heilanstalt in Alland zur kostenlosen Behandlung von an Tuberkulose erkrankten Soldaten den Betrag von 50 000 Kr. zur Verfügung gestellt. Auch die k. u. k. Militärsanitätsverwaltung hat eine Aktion eingeleitet und hat schon ein grosses Territorium in der Nähe der Anstalt in Alland behufs Erbauung von Baracken und Verpflegung von an Tuberkulose erkrankten Militärpersonen gewonnen.

Sodann errichtet der patriotische Hilfsverein vom Roten Kreuze für Niederösterreich in Grimmenstein eine Tuberkuloseheilstätte mit einem Belagraum von 200—300 Betten in unmittelbarer Nähe einer gleichartigen, jedoch von der Militärverwaltung zur Errichtung gelangenden Heilanstalt, so dass beide Anstalten unter einer Verwaltung stehen werden.

Die Bundesleitung des Roten Kreuzes wird für ihre tuberkulösen Krankenpflegerinnen eigene Anstalten errichten und betreiben, sodann will sie bei Puchberg in Niederösterreich eine Heilanstalt für Tuberkulöse, 344 Kranke, mit einem Aufwand an Bau- und Einrichtungskosten von ungefähr 5 Millionen Kronen, wovon die Hälfte schon aus Sammlungen zur Verfügung steht, erbauen lassen

In der Nähe der Privatheilanstalt für Lungenkranke „Wienerwald“ bei Pernitz (N.-Oe.) ist eine ausschliesslich für lungenkranke Soldaten bestimmte Heilstätte seit ca. 4 Monaten in Tätigkeit. Das prächtige Sanatorium, ein permanenter Bau für 20—30 Jahre, mit einem Belagraum von 60 Betten, ist eine Schöpfung des bekannten Wiener Klinikers Prof. Hermann Schlesinger, der den grössten Teil der Baukosten selbst beigesteuert und sich auch die ärztliche Oberaufsicht vorbehalten hat. Verwaltet wird die Heilstätte von der Gesellschaft des Roten Kreuzes.

Weiters wurden von den Landesvereinen zur Tuberkulosebekämpfung oder von den Ländern selbst in den einzelnen Provinzen Oesterreichs zahlreiche Neu- und Zubauten ausgeführt, welche dem gleichen Zwecke dienen sollen. Wir erwähnen die Errichtung einer grossen Anstalt in 1700 m Höhe auf dem „Palmschoss“ bei Brixen durch den Tiroler Landesverein (Sonnenbehandlung, derzeit noch Projekt), sodann die während des Krieges durch umfangreiche Zubauten vergrösserten und modern ausgestatteten Anstalten des steirischen Landesvereins in Hörgas und Enzenbach, derzeit ausschliesslich für aus dem Felde heimgekehrte lungenkranke Soldaten bestimmt, dann die im Entstehen begriffene Anstalt zur Behandlung von Knochentuberkulose auf der Stolzalpe bei Murau, ebenfalls in Steiermark, die Lungenheilstätte in Grafenhof bei St. Veit im Pongau, Salzburg (ein Barackenbau für lungenkranke Soldaten aus Staatsmitteln), weiters die vom Lande Mähren errichteten zwei grossen Lungenheilstätten in Gewitsch und Passek, die Walderholungsstätte bei Brünn, welche von der „Oesterr. Vereinigung zur Bekämpfung der Tuberkulose“ zu einer ganzjährig betriebenen Heilanstalt umgewandelt werden soll, die vom schlesischen Landesverein gegründete Anstalt in Oberschaar, die in Böhmen teils schon betriebenen, teils noch im Bau begriffenen Heilstätten für Tuberkulöse in Aussig, Rossklamm, bei Komotau, Ples und Teplitz. Auch in Oberösterreich, Kärnten, Krain, Vorarlberg (bei Nenzing) und Galizien wurden aus Staatsmitteln oder durch die obengenannte „Oesterr. Vereinigung“ eine Reihe von Lungenheilstätten, Erholungsheimen, Walderholungsstätten etc. teils neu geschaffen, teils durch Zubauten erweitert. Mehrere in diesen Ländern befindliche Krankenhäuser wurden, wo es der Platz zuliess und die klimatischen Bedingungen günstige waren, durch den Zubau von Pavillons mit Liegehallen u. dgl. zur Aufnahme von je 20—40 schwerkranken Lungenkranken, in erster Linie heimkehrender kranker Soldaten, eingerichtet. Der Erzherzog Karl Stephan hat ein Schloss in Galizien in gesunder Gegend und mit grossem Park und Wald mit einem Belagraum von 80 Betten zur Verfügung gestellt. Die Herren Wetzler und Weimann, zwei Grossindustrielle, haben je eine halbe Million Kronen, Anton Dreher hat 200 000 Kr. gespendet, zahlreiche Bettstiftungen sind bereits gemacht worden. Die Gremialkrankenkasse in Wien wird eine Heilstätte in Gröbming (Steiermark) errichten.

Hofrat Dr. Eduard Prinz von und zu Liechtenstein, Leiter des Kriegshilfsbureaus des k. k. Ministeriums des Innern, sagte in seiner Ansprache bei der gründenden Versammlung der „Oesterr. Vereinigung zur Bekämpfung der Tuberkulose“ folgendes: „Alle diese Anstalten, die jetzt heimkehrenden Kriegern ihre sonnbeschienenen Räume und ihre luftigen Liegehallen öffnen werden, sind nicht wie manche andere unvermeidliche Kriegsschöpfung eine vorübergehende kostspielige Investition, sondern sie sind ein Wertzuwachs in dem Kapital unseres Vaterlandes, in der Bekämpfung der Volkskrankheiten und in der Erhaltung der allgemeinen Volkskraft. Die Krieger werden in einiger Zeit nach dem Friedensschlusse die Anstalten, wie wir hoffen, geheilt oder zur Ungefährlichkeit auch ihrer Umgebung gebessert verlassen; die Anstalten aber werden bleiben und viele der an Tuberkulose Erkrankten, die bisher durch Wochen und Monate, die Krankheit um sich verbreitend, in oft sehr traurigen äusseren Verhältnissen daheim dahinsiechen, werden Aufnahme finden in den Pavillons bei den Spitälern, die für Tuberkulöse reserviert bleiben, oder sie werden hinausgebracht werden können in Anstalten inmitten des grünen Waldes, wo sie auf offenen Balkons oder in gedeckten Liegehallen in Luft und Sonne rechtzeitig Hilfe finden“.

Es ist selbstverständlich, dass man auch daran denkt, zahlreiche Beratungs- und Fürsorgestellen zu errichten, um die Diagnose, Be-



lehrung und Unterweisung, ev. auch die spezifische Behandlung bei ambulanten Kranken, die ärztliche Aufsicht der Familienangehörigen, die Ueberwachung der sozialhygienischen Verhältnisse, Beistellung von Fürsorgeschwestern etc. in die richtigen Wege zu leiten. Es wird auch gewünscht, dass die Superarbitrierung und Demobilisierung der Lungenkranken in hiezu geeigneten Anstalten vorgenommen werden. Leider sind wir noch nicht so weit!

Es wird aber noch viel — viel mehr in Oesterreich für tuberkulöse Kranke vorgesorgt werden müssen! Wie Dr. Rudolf v. Kutschera, Landes-Sanitätsreferent in Innsbruck, in der Gründungsversammlung der „Oesterr. Vereinigung" ausführte, haben wir in Oesterreich in den letzten Jahrzehnten alljährlich 80—90 000 Todesfälle an Tuberkulose gehabt, welchen eine Zahl von 1 Million behandlungsbedürftiger Kranker und 3 Millionen gefährdeter Personen entsprechen. Zu den Behandlungsbedürftigen rechnet er 200 000 bettlägerige Schwerkranke, 300 000 Arbeitsunfähige, welche nicht bettlägerig sind und 500 000 Kranke mit aktiver geschlossener Tuberkulose, deren Arbeitsfähigkeit nur vorübergehend gestört ist, welche aber einer Behandlung bedürfen, um nicht andauernd arbeitsunfähig zu werden *). Diese letzteren mit ihren günstigen Heilungsaussichten wären in erster Linie in Heilstätten unterzubringen. Die 2000 Heilstättenbetten, welche wir in Oesterreich haben, können im Jahre nur 6000 Kranke aufnehmen, es bleiben daher 994 000 Kranke übrig, welche gar nicht oder zum mindesten nicht entsprechend versorgt sind.

Das „Oesterr. Sanitätswesen", herausgegeben vom Sanitäts-Departement des k. k. Ministeriums des Innern, hat zuletzt ein „Tuberkulose-Heft" erscheinen lassen, in welchem auch die Grundsätze für die Bekämpfung der Tuberkulose, Gutachten, welche der Oberste Sanitätsrat nach den Referaten der Obersanitätsräte Prof. A. Ghon-Prag, Prof. Franz Hamburger-Wien, Prof. Rud. Ritter v. Jaksch-Prag angenommen hat, ferner Resolutionen der O.-S.-R. Dr. Theodor Altschul-Prag, Prof. Hamburger und Prof. Ernst Finger-Wien enthalten sind. Die Gutachten und Resolutionen wurden vom Fachkomitee für Bekämpfung von Volkskrankheiten im Obersten Sanitätsrate genehmigt. Das starke Heft (Nr. 22 bis 26, Verlag Alfred Hölder, Wien) enthält auch einen ausführlichen Bericht über die erste Vollversammlung der „Oesterr. Vereinigung zur Bekämpfung der Tuberkulose" mit den Ansprachen des Ministers, des Prof. Weichselbaum, O.-St.-A. Dr. Johann Steiner, G.-St.-A. Dr. Erich Kunze, O.-St.-A. Dr. Karl Franz und Referate über die Organisation der sozialen Bekämpfung der Tuberkulose (von Prof. Dr. Josef Sorgo, Direktor der Heilanstalt Alland), zur Unterbringung von unheilbaren Schwertuberkulösen (Primararzt Dr. W. Mager-Brünn), über die Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke (vom seither verstorbenen Prof. Pfeiffer-Graz), über die Errichtung von Erholungsheimen für Lungenkranke (Mager-Brünn), über Errichtung von Fürsorgestellen für Lungenkranke (Dr. A. Böhm, Oberstadtphysikus in Wien und Dr. Kutschera-Innsbruck), Neuerungen bei Spitals- und Barackenbauten mit besonderer Berücksichtigung für tuberkulöse Kranke (Prof. Otto Wagner, Architekt in Wien) uam. Wer sich für dieses Thema besonders interessiert, sei auf dieses Tuberkuloseheft verwiesen.

Ende September 1916.

*) Im Deutschen Reiche werden — nach Blümel in Halle — von 500 000 Lungenkranken auch nur ca. 50 000 in Heilanstalten verpflegt, in der grössten Zahl sodann nur gebessert, aber noch durchaus behandlungsbedürftig entlassen.

Vereins- und Kongressberichte.

Allgemeiner ärztlicher Verein zu Köln.

(Bericht des Vereins.)

Sitzung vom 5. Juni 1916.

Vorsitzender: Herr Moritz.

Schriftführer: Herr Hützer.

Herr **Pincus: Vorstellung eines Falles von dunkelblauer Verfärbung beider Skleren mit idiopathischer Knochenbrüchigkeit.**

Herr **Pincus: Ueber Sehstörungen nach innerlichem Gebrauch von Optochin.**

Der Vortrag ist in der M.m.W. 1916 Nr. 28 veröffentlicht.

Diskussion der Herren Warburg, Albersheim und Moritz.

Herr Mertens: Im Anschluss an die Erwähnung eines Falles, bei dem 2 Monate nach einer Pneumonie zuerst Nachtblindheit beobachtet wurde, die so störend war, dass der Patient nachts seine Kameraden nicht sehen konnte, stellt Mertens die Frage, ob nach Optochin wohl noch nach 2 Monaten ohne jede sonstige Augenstörung Nachtblindheit auftreten könne oder ob event. anzunehmen sei, dass eine solche starke Nachtblindheit einem Manne bis zu seinem 28. Lebensjahre verborgen bleiben könne.

Schreiben des Aerztevereinsverbandes des Regierungsbezirkes Düsseldorf (s. Protokoll der Sitzung vom 29. Mai). Seitens der preussischen Regierung ist geplant, die notgeprüften Aerzte behufs Fortbildung den beiden Akademien für praktische Medizin in Düsseldorf und Köln zu überweisen.

Diskussion der Herren Hopmann II, Strohe I, Ebner, Levisohn, Krautwig I, Albersheim, Hützer, Hering, Moritz, Pincus.

Leitsatz a) des Aerztevereinsverbandes:

„Eine geregelte Weiterbildung der not- und kriegsgeprüften Aerzte ist dringend erforderlich" wird einstimmig angenommen; desgleichen Leitsatz c): „Die notgeprüften Aerzte sind mit den sozialen Aufgaben des Arztes vertraut zu machen."

Leitsatz b wird in folgender Form angenommen:

„Für die Weiterbildung der notgeprüften Aerzte ist eine Zentralisation in nur wenigen Lehrstätten zu vermeiden."

Es wird beschlossen von den Verhandlungen dem Vorstande der rheinischen Aerztekammer und dem Geschäftsausschusse des deutschen Aerztevereinsbundes Mitteilung zu machen mit dem Ersuchen, ebenfalls zu der Sache Stellung zu nehmen.

Sitzung vom 19. Juni 1916.

Vorsitzender: Herr Moritz.

Schriftführer: Herr Hützer.

Besprechung über die Frage der Ernährung der Kranken in jetziger Zeit.

Herr Moritz berichtet über die Verhandlungen mit der städtischen Verwaltung betr. Zusatzmarken von Nahrungsmittel für Kranke und über die getroffenen Vereinbarungen.

Die Versammlung erklärte sich nach längerer Debatte mit den Vereinbarungen einverstanden und wählte als Mitglieder der Kommission zur Prüfung von Attesten die Herren Auerbach I, Hochhaus, Huismans, Hützer, Moses und Schulte I.

Aerztlicher Verein zu Marburg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 29. Juli 1916.

Vorsitzender: Herr Jores.

Fräulein **Lehn: Ueber eine Sturzgeburt.**

Es handelte sich um eine 26 jährige II.-Gebärende, die nach kurzer Wehendauer während der Eisenbahnfahrt zur Klinik plötzlich starken Stuhldrang verspürte. Die Geburt trat auf dem Klosett des fahrenden Eisenbahnzuges von der Frau unbemerkt ein. Pat. traf eine halbe Stunde später mit ungelöster Plazenta in der Klinik ein. Das Kind wurde 4½ Stunden später eingeliefert. Es war auf der Bahnstrecke gefunden worden. Es befand sich in lebensfrischem Zustand, blutete nicht und zeigte nur geringe Hautabschürfungen; Länge 47 cm, Gewicht 2860 g. Für die Mutter und das Kind verlief das Wochenbett ungestört.

Herr **König: Totale Kehlkopfexstirpation.**

K. betont die Bösartigkeit der sog. „äusseren Karzinome" des Kehlkopfes; in seinem Falle waren von den allerersten Symptomen bis zur Aufnahme, bei der der Tumor schon fast inoperabel war, 6 Wochen vergangen.

30 jähr. Mann, bei der Truppe zuerst Husten und Heiserkeit Anfang April 1916. In verschiedenen Lazaretten bis Ende Mai, dann Aufnahme in die Chir. Klinik. Von aussen derbe Infiltration um den rechten oberen Kehlkopfrand. Innen: rechtes Stimmband überdeckt, Epiglottis eingeschlossen von Infiltration vor- und rückwärts. 30. V. Thyreotomie und grosse Probeexzision ergibt Plattenepithelkrebs (Dr. Berblinger). 8. VI. Mit Spaltung des Zungenbeins Exstirpation des ganzen Kehlkopfes nach Gluck unter Einnähen der sofort quer durchtrennten Trachea im Jugulum. Rechts Infiltration bis an die Gefässe; rückwärts Mitfortnahme des oberen Teiles der vorderen Oesophaguswand, aufwärts Wegnahme der rechten Hälfte des Zungenbodens und rechts der seitlichen Rachenwand bis zur Tonsille. Am rechten Stimmband kleine Ulzeration, von da karzinomatöse Infiltration aufwärts über die Epiglottis weg. Schlundrohr in den offenstehenden Oesophagus.

Verlauf gut. Pat. wird vorgestellt, kann essen, in den Oesophagus führt noch kleine Fistel. Atmung gut durch die Tracheostomie.

In der rechten Gefässbeuge bereits wieder mässige Drüsenschwellung. Radium- und Röntgenbestrahlung.

K. verweist auf die Besserung der unmittelbaren Mortalitätsprozente bei der Gluckschen Methode der Kehlkopfexstirpation. Die Tracheostomie hat auch den Vorzug, den Patienten vor der Schluckpneumonie und selbst bei baldigem Rezidiv vor den furchtbaren Begleiterscheinungen des Kehlkopfkarzinoms, der Erstickung und auf lange vor dem Ueberwachsen des Tumors auf die Tracheotomie zu bewahren.

K. betont die Notwendigkeit einer frühzeitigen Probeexzision zur Sicherung der Diagnose. Wo es sich darum handelt, ob Karzinom vorliegt, oder aber Lues bzw. Tuberkulose, da muss zuerst und schleunigst sichergestellt werden, ob es Karzinom ist. Erst wenn das bestimmt ausgeschlossen ist, dann sind Untersuchungen auf Lues oder Tuberkulose zu machen, nicht aber, wie es leider auch hier geschehen war, umgekehrt.

K. bespricht die Ausbildung einer „Pharynxsprache" nach Wegnahme des Kehlkopfes.



Diskussion: Herr H. Schweckendiek teilt mit, dass er in der v. Bramannschen Klinik einen Fall gesehen hat, der 15 Jahre zuvor wegen Karzinoms an einer ausgiebigen Kehlkopfresektion operiert war. Allein mit den Mundwerkzeugen und dem Rachen konnte der Mann so gut sprechen, dass er in einem grossen Auditorium überall klar und deutlich gehört werden konnte.

Herr **Wiemann: Kehlkopfschuss und Trachealstenose.**

1. Ein Fall von **Schrapnelldurchschuss durch den unteren Kehlkopf ohne akute Atembeschwerden.**

Tracheotomie nach 2 Tagen notwendig. Erschwertes Dekanülement durch Granulationsstenose der Trachea und völlige Obliteration des unteren Kehlkopfabschnittes. Heilung durch Laryngotomie, Bougierung und Intubation in 6 Monaten.

2. Ein geheilter Fall von **Granulationsstenose der Trachea** nach Tracheotomie wegen Diphtherie.

Diskussion: Herr König hebt hervor, dass die Patienten nach Heilung ihrer Stenosen noch lange Monate beobachtet werden müssen: die plötzliche Wiederkehr der Erstickungsanfälle ist möglich. Es wäre verkehrt, den Mann mit dem Kehlkopfschuss schon jetzt irgendwohin in Garnison zu schicken: er muss noch monatelang im Machtgebiet der Klinik bleiben.

Herr **Hagemann: Zur Diagnostik der Wirbelverletzungen.**

Demonstration einer Reihe von Röntgenbildern seitlicher Wirbelaufnahmen. Hinweis darauf, dass die seitlichen Aufnahmen der Brust- und Bauchwirbelsäule zwar meist, wenigstens bei Erwachsenen, keine guten Röntgenbilder geben, dass sie aber trotzdem zur Klärung eines Falles mitunter von entscheidender Bedeutung sein können. So konnte durch die seitliche Aufnahme eine querverlaufende Bruchlinie im Dornfortsatz des 4. Lendenwirbels, in einem anderen Falle eine leichte Kompression des 3. Lendenwirbels nachgewiesen werden. Bei einem weiteren Falle zeigten sich an mehreren Brustwirbeln die Anfänge einer Spondylitis deformans, während ventro-dorsale Aufnahmen die Diagnose nicht stellen liessen. Es sollte daher in allen diagnostisch schwierigen Fällen regelmässig seitliche Aufnahmen gemacht werden, und nicht, wie das bisher die Regel zu sein scheint, wegen der häufigen Misserfolge von vornherein darauf verzichtet werden.

Diskussion: Herr König hebt die Bedeutung der seitlichen Röntgenaufnahmen der Wirbelsäule für die Begutachtung zweifelhafter Verletzungen sowie für die beginnende Spondylitis hervor. Erst vor kurzem wurde ihm ein 9jähriges Mädchen zugeführt, mit leichter Skoliose und etwas vorstehenden Dornfortsätzen des 10. und 11. Brustwirbels. Kein Druckschmerz, kein Stauchungsschmerz, keine weiteren Symptome, von mehreren Aerzten war Spondylitis ausgeschlossen. K. fand eine kaum bemerkbare Fixation der unteren Wirbelsäule; die Röntgenaufnahme von vorne nach hinten ergab keinen Befund. Von der Seite her sah man, auf zwei verschiedenen Aufnahmen, einwandfrei eine partielle Zerstörung im Körper des X. Brustwirbels.

Herr **Magnus: Frakturbehandlung mit der Extensionsklammer.**

Wo nicht die Notwendigkeit des Transportes oder die Schwere der Infektion zur vollständigen Immobilisierung im Gipsverbande zwingt, ist die stationäre Behandlung der Schussfrakturen mit Extension wünschenswert. Der Heftpflasterzugverband verbietet sich wegen der Weichteilwunde meist von selbst, so dass die Notwendigkeit besteht, die Extension direkt am unteren Fragment anzubringen. Die Klammer, wie sie schon Heineke 1900 angegeben und wie sie kürzlich wieder Schmerz empfohlen hat, ist der Nagelextension sehr erheblich überlegen: die Anbringung ist einfacher, die Spitzen dringen nur oberflächlich in den Knochen ein, beim Herausnehmen braucht kein unsteriler Teil die Knochenwunde zu passieren. Die Extensionsklammer ist ein scherenförmiges Instrument, dessen Enden einander zugebogen und scharf geschliffen sind. Das Schloss hat eine Vorrichtung zum Feststellen, um ein zu tiefes Eindringen in den Knochen zu verhüten. Die Anbringung des Zuges erfolgt an den Augen der Branchen.

Diskussion: Herr König: Die Extensionsklammer hat ausserordentliche Vorzüge; nicht der letzte ist die Möglichkeit, dass die Menschen frühzeitig während der Bruchheilung die Extremität bewegen können.

Es ist unbegreiflicherweise z. B. von Ansinn behauptet worden, für die Prophylaxe der Versteifung sei während der Frakturbehandlung bislang fast gar nichts geschehen. Im Gegenteil ist seit etwa 15 Jahren unsere ganze Frakturbehandlung darauf zugespitzt, schon bald, während der Behandlung, die Bewegung der Gelenke und Muskeln zu üben; das ist ja auch ein Hauptteil der allgemein bekannten Bardenheuerschen Bestrebungen gewesen: es steht sozusagen auf jeder Seite seiner bekannten Schriften! Aber diese Bewegungen dürfen nicht, wie das K. leider gesehen hat, ohne Anweisung und Kontrolle durch den Arzt, geschehen; die Stellung der Fragmente muss bei den Bewegungen gesichert sein. Das geschieht vorzüglich durch eine starke Extension, und dann ist die Wirkung auf Muskeln und Gelenke vortrefflich. Hohmeier hat das in vortrefflicher Weise geschildert bei den von ihm aus unserer Klinik bekanntgegebenen schönen Heilungen der Oberschenkelschussbrüche durch Nagelextension, und die Klammerextension tut dieselben Dienste.

Hervorzuheben ist, dass man sie auch beim Kinde an den Epiphysengegenden anwenden kann.

Herr **Hagemann: Bemerkungen über die offene Wundbehandlung.**

An der Hand von 11 Fällen offen behandelter Wunden werden die Vorteile und Nachteile dieser Behandlung gezeigt. Die offene Wundbehandlung ist vor allem ein ausgezeichnetes Mittel zur Bekämpfung der Infektion, was hauptsächlich darauf zurückzuführen ist, dass bei ihr wenigstens anfangs ein freier Abfluss des Wundsekretes gewährleistet ist, dass die Entwicklung der anaëroben Bakterien und des Pyozyaneus gehemmt wird und nicht zum wenigsten dadurch, dass sie die weitgehendste Ruhigstellung der Wunde infolge Wegfalles des Verbandwechsel gestattet. Im Verlaufe der Behandlung treten aber eine Reihe von schädlichen Erscheinungen auf, die besondere Massnahmen oder sogar ein Abgehen von der Methode verlangen. Als solche Erscheinungen sind zu erwähnen, die Bildung dicker Schorfe, wodurch der freie Abfluss des Eiters gehindert werden kann, enorm starke ödematöse Schwellung der Gewebe, insbesondere auch der Muskeln, wodurch die Buchten und Höhlen der Wunde verlegt werden können, übermässige Austrocknung der Granulationen, die die endgültige Heilung verzögert. Gegen die beiden letzten Erscheinungen hilft am besten eine Behandlung mit den sonst üblichen Verbänden, die Borkenbildung kann durch wiederholtes Anfeuchten der Wunde mit Wasserstoffsuperoxyd, durch Spülung mit hypertonischen Zucker- oder Salzlösungen und vor allem durch hyperämieerzeugende Massnahmen, wie Heizen, Bestrahlungen, Stauung hintangehalten werden. Die reine offene, mit anderen Methoden nicht kombinierte Behandlung lässt sich zweckmässig meist nicht länger wie 8—14 Tage durchführen. Nach Abklingen der Infektion empfiehlt es sich, zu der alten Verbandmethode überzugehen.

Diskussion: Herr H. Schweckendiek fragt an, ob sich die Krusten- und Borkenbildung bei der offenen Wundbehandlung nicht verhindern lässt durch Bestreuen der frischen und gereinigten Wundflächen mit Pulvern, die im Sekret löslich sind und dadurch den Abfluss fördern, wie das z. B. die pulverisierte Borsäure tut. Gedacht war bei den Pulvern an Ortizon, Leukozyon und ähnliche.

Herr König: Es war sehr richtig, dass Herr Hagemann neben den unzweifelhaften Vorzügen der offenen Wundbehandlung, die heutzutage von manchen geradezu als Panazee geschildert wird, auch ihre nicht geringen Schattenseiten hervorgehoben hat. Bei ausgedehntem Ulcus cruris z. B., welches schon ganz schöne Granulationen annahm, haben wir durch die ausserordentliche Eintrocknung, das Aufhören der Granulationsentwicklung sehr schlechte Erfahrungen gemacht; ebenso durch Retentionen unterm Schorf, die zu grosser Aufmerksamkeit zwingen.

Herr **Magnus: Prothesen an Amputierten.**

Drei Dinge gehören dazu, um einen Amputierten auf die Beine zu bringen: eine sorgsältig ausgeführte Amputation, ein gut gepflegter Stumpf und eine richtig angefertigte Prothese. Ein wünschenswertes Ziel bleibt die Tragfähigkeit des Stumpfes; ein Verzichten darauf ist ein bedauerlicher Rückschritt. Pirogoff und Gritti sind die idealen Methoden. Sie lassen sich beide dahingehend modifizieren, dass auch bei Absetzungen weiter oberhalb die Patella oder die Ferse zur Deckung des Knochenstumpfes benutzt werden kann. Lappen- und Schrägschnitte sind den einfachen Zirkelschnitten vorzuziehen, weil bei ihnen die Narbe nicht auf den Knochen fällt. Einzeitige Operation mit linearer Absetzung ist zu verwerfen. Der Stumpf muss planmässig geübt und abgehärtet werden. Besonders zu fürchten sind die Beugekontrakturen in Knie- und Hüftgelenk. Die Prothese wird mit sehr geringen Mitteln aus Bambusrohr und Gips hergestellt.

Herr **König: Hydronephrose bei Solitärniere.**

Ein seltenes Vorkommnis: Küster konnte in seiner die Literatur ausgiebig berücksichtigenden Monographie über Nierenerkrankungen nur 4 Fälle zusammenstellen.

Bei der Hydronephrose unterscheiden wir die offene, intermittierende und die geschlossene Hydronephrose; ferner die aseptische und die infizierte. Absolute Indikation zum Eingriff geben die geschlossene und die infizierte Hydronephrose — um beide Dinge hat es sich, zu gewissen Zeiten, in unserem Falle gehandelt.

Der Fall, mit einer Fehldiagnose in die Klinik verlegt und laparotomiert, ergab naturgemäss zunächst die Entleerung des Ergusses, Pyelotomie; im weiteren Verlaufe stellte sich der Mangel der zweiten Niere heraus. Es entstanden Fieberattacken, auf Grund der offenen Fistel. Das führte zu einer besonderen Modifikation der Fistel, als Vorakt einer ev. später vorzunehmenden plastischen Operation.

L., 21 Jahre. Aufgenommen mit mächtigem prallem Tumor der linken Bauchhälfte, der anderseits für Echinokokkus gehalten war. Die Laparotomie am 4. IV. 14 ergab eine grosse linkseitige Hydronephrose. Schluss des Medianschnittes. Eröffnung und Entleerung des Hydronephrosensackes durch linkseitigen Lendenschnitt. Drainage.

Von Stund an fliesst kein Urin mehr durch die Harnröhre, die Blase ist leer. Zystoskopie am 2. V. 14 ergibt, dass rechts der Ureter für den Katheter eine Strecke weit passierbar ist, sich dann aufbäumt; entleert keinen Urin. Links kommt durch den Ureterkatheter in rascher Reihenfolge eine in tiefer Schicht leicht getrübte Flüssigkeit.

Diagnose: Solitärniere links mit infizierter Hydronephrose. Pat. trägt in der Folge dauernd Katheter in der



Lumbalfistel. Häufige Attacken mit Fieber. Entlassen, am 13. VIII. 15 Wiederaufnahme.

4. XII. 15. Von der Urinfistel im Lumbalschnitt ausgehend, wird 1. schräg nach hinten unten ein gestielter Hautlappen von 3 cm Breite, 8 cm Länge gebildet und nach innen eingerollt, so dass ein Hautschlauch entsteht mit der Basis an der Fistel. 2. Unterhalb der Fistel, über dem Darmbein, wird durch 2 transversale Hautschnitte ein breiter Brückenlappen unterminiert, unter welchem der inzwischen durch Nähte zum Rohr geschlossene Hautschlauch, mit einem dünnen Gummirohr versehen, durchgezogen wird; das Gummirohr führt in den Hydronephrosensack.

10. XII. 15. Ueber dem Rohr ist der Brückenlappen fest liegen geblieben. Durch Nachoperationen wird die Oeffnung oben über der Lumbalfistel völlig geschlossen.

1. Es ist so ein Schrägkanal — analog der Witzelschen Schrägfistel entstanden, welcher den Hydronephrosensack von der direkten Infektion von aussen schützt. Tatsächlich hat sich die Infektion des Sackes seither verloren.

2. Es gelingt durch Druck mit dem Finger gegen den Schrägkanal und das direkt darunter gelegene Darmbein den Kanal prompt zu verschliessen.

Pat. trägt z. Z. eine federnde Pelotte, mit welcher der Urin stundenlang zurückgehalten wird. Es ist zu hoffen, dass der Patient durch diese Schrägfistel in die Lage versetzt wird, ohne einen Schlauch in der Fistel, mit der dauernden Infektionsgefahr, trocken zu bleiben.

Ob diese Schrägfistel geeignet ist, für Dauerspülung eitriger Nierenbecken, bei Solitärniere, bei doppelseitiger Pyelitis, Verwendung zu finden, muss die Zukunft zeigen.

Akademie der Wissenschaften in Paris.

Die monatlichen Schwankungen der Geburtenfrequenz.

Nachdem er auf die hohe Wichtigkeit hingewiesen hatte, welche namentlich im gegenwärtigen Zeitpunkt alles beanspruchen dürfte, was sich auf die Geburtenzahl bezöge, teilte Ch. Richet in der Sitzung der Pariser Akademie der Wissenschaften vom 7. August 1916 die Resultate seiner eingehenden Nachforschungen über die monatlichen Schwankungen der Geburtenfrequenz mit (De la variation mensuelle de la natalité. C. R. Ac. sc. Paris Nr. 6, 1916). Zunächst falle das monatliche Geburtenmaximum in jedem Land jährlich stets in dieselbe Zeit. R. sagt, fasse man die Geburten in Frankreich in den letzten 57 Jahren ins Auge — die Gesamtzahl der Geburten beträgt gegen 50 Millionen —, so ergebe sich daraus mit aller Deutlichkeit, dass das Monatsmaximum an Geburten stets in die Monate Februar und März fällt. Betrüge die Zahl der Geburten für ein beliebiges Land pro Jahr 12000, im Monat durchschnittlich also 1000, so verhalte sich das durchschnittliche Maximum für Frankreich folgendermassen:

1853—1860	1110 (März)
1861—1870	1100 (Februar)
1871—1880	1089 (Februar)
1881—1890	1075 (Februar)
1891—1900	1080 (März)
1901—1910	1084 (März)

In allen Ländern der nördlichen Halbkugel falle gleichfalls das Geburtenmaximum stets in die Zeit von Februar bis März; so in den Jahren 1906—1910:

Japan	1392 (März)
Serbien	1336 (Februar)
Spanien	1190 (Februar)
Italien	1120 (Februar)
Ungarn	1101 (März)
Frankreich	1090 (März)
Dänemark	1073 (März)
Oesterreich	1074 (Februar)
Schweden	1067 (März)
Deutschland	1046 (März)
Norwegen	1046 (Mai).

Auf der südlichen Halbkugel falle das Geburtenmaximum in die Monate August—Oktober, also etwa 6 Monate später als in den Ländern der nördlichen Erdenhälfte:

Westaustralien	1090 (August)
Neu-Südwales	1063 (Oktober)
Uruguay	1060 (Oktober)
Buenos-Aires	1058 (Juli).

Die statistischen Angaben seien zwar noch wenig zahlreich, bewiesen aber mit genügender Deutlichkeit, dass eine Uebereinstimmung bestände zwischen dem Maximum auf der nördlichen (Februar—März) und dem auf der südlichen Halbkugel (August—Oktober). Beide Male treffe das Maximum auf dieselbe Jahreszeit. Der Monat der Geburt gebe ganz genau den Monat der Konzeption an. Die Zeit der Schwangerschaft betrage im Durchschnitt 280 Tage, nämlich 9 Monate und 10 Tage. Fiele das Geburtenmaximum in die Zeit vom 15. Februar bis 15. März, so lasse dies auf ein Maximum in der Zahl der Konzeptionen vom 5. Mai bis 5. Juni des Vorjahres schliessen. A. Bertillon habe nachgewiesen, dass das monatliche Geburtenmaximum nicht mit dem monatlichen Maximum der Eheschliessungen übereinstimmt. Der unwiderlegliche Beweis dafür liege darin, dass das Maximum an unehelichen Geburten in dieselben Monate fällt, wie das der legitimen. R. sagt, die neuesten Erhebungen bestätigten dies vollauf. Es gehe aus den diesbezüglichen Angaben mit aller Bestimmtheit hervor, dass die Zahl der Eheschliessungen keinerlei Einfluss auf die monatlichen Schwankungen der Geburtenfrequenz hätte. Für die Stadt- und Landbewohner gelte das gleiche, ebenso für die ärmeren und wohlhabenderen Kreise. Schliesslich könne man auch nicht das monatliche Maximum an Lebendgeburten durch eine entsprechend geringere Zahl von Totgeburten erklären. Für Lebend- und Totgeburten gelte nämlich das gleiche, wie aus folgenden Zahlen hervorginge. In Frankreich betrug die Zahl der Totgeburten in der Zeit von 1853—1885 im Januar 1094, Februar 1123 und März 1097. Aus allen Ziffern ginge hervor, dass das monatliche Maximum weder von der Zahl der Eheschliessungen noch von der Nationalität, noch von der Menge der Totgeburten, noch von der Wohlhabenheit und sozialen Bedingungen überhaupt abhinge. Er werde den Beweis dafür erbringen, dass das Klima, und zwar die Temperatur, massgebend wäre. Zu diesem Zwecke bedürfe es der Bestimmung nicht nur des Monats, sondern auch des Tages, auf welchen das Geburtenmaximum fällt. Da das Tagesmaximum in den Statistiken nicht angegeben würde, so müsse man sich mit einer Vermutung begnügen; die Ziffern der Statistik bildeten eine geradlinige Stufenleiter, die man erst in eine Kurve umwandeln müsste, welche ein Maximum zeigte. Betrüge z. B. die Zahl der Geburten im Januar 1000, im Februar 1200 und im März 1100, so sei von vornherein anzunehmen, dass der Tag des Maximums in den Februar fällt, weil dieses Datum dann dem 1. März näher liegt als dem 30. Januar. Da nun sowohl der Tag des Geburtenmaximums und demnach auch jener der Konzeption je nach der Breitenlage verschieden läge, hänge die Verschiedenheit höchstwahrscheinlich von der Temperatur ab. Für die einzelnen Länder Europas gelte bezüglich des mutmasslichen Maximums folgende Tabelle:

	Tag des Maximums				
	Verschiedene Zeitabschnitte in der Zeit vor 1906-1910			1906—1910	
	Zahl der Beobachtungsjahre	Tag und Monat	Wievielster Tag des Jahres	Tag und Monat	Wievielster Tag des Jahres
Bulgarien	15	1. Februar	31.	?	?
Serbien	20	12. „	42.	19. Februar	49.
Oesterreich	15	15. „	45.	18. „	48.
Italien	48	17. „	47.	6. „	36.
Spanien	17	20. „	50.	24 „	54.
Rumänien	10	22. „	52.	?	?
Niederlande	6	23. „	53.	?	?
Deutschland	23	24. „	54.	2. März	62.
Ungarn	14	24. „	54.	28. Februar	58.
Belgien	25	26. „	56.	28. „	58. [1])
Norwegen	35	30. (!) „	60	6. Mai	126. [1])
Connecticut	5	3. März	63.	5. März	65.
Massachusetts	5	6. „	66.	9. „	69.
Japan	5	7. „	67.	2. „	62.
Frankreich	57	12. „	72.	22. „	82.
Schweden	54	13. „	73.	15. „	75.
Dänemark	50	19. „	79.	24. „	84.
Maine	5	25. „	85.	22. „	82.

[1]) Periode von 1901—1905.

Vergleiche man in dieser Beziehung 3 Staaten der Union von Norden nach Süden gehend, nämlich Maine, Massachusetts und Connecticut mit einander, so finde dieser Satz eine ganz auffallende Bestätigung:

Maine	25. März
Massachusetts	6. März
Connecticut	3. März.

Für die verschiedenen Departements in Frankreich liessen sich nur sehr schwer genaue Angaben für die Temperatur geben. Lege man aber überall nur die Durchschnittstemperatur des Hauptortes eines jeden Departements zugrunde, so falle auch hier das Datum des Maximums der Geburtenfrequenz im Süden immer früher.

Für die übrigen Länder Europas gälten folgende Daten:

	Tag des Maximums 1906—1910	1906—1910
Oesterreich (1895—1900)	11. Februar	18. Februar
Ungarn (1876—1880)	11. Februar	28. Februar
Serbien (1891—1900)	14. Februar	19. Februar
Spanien (1863—1870)	13. Februar	24. Februar
Deutschland (1872—1880)	20. Februar	2. März
Italien (1863—1871)	20. Februar	6. Februar
Frankreich (1853—1860)	2. März	22. März
Schweden (1856—1860)	10. März	15. März
Dänemark (1860—1869)	17. März	24. März.

Italien ausgenommen liege also der Tag des Maximums jetzt weiter entfernt vom 1. Januar. Bemerkenswert sei es, dass wie bei den Tieren auch bei dem Menschen das Frühjahr für die Reifung und Befruchtung der Eier die günstigste Jahreszeit darstellte.

Dr. L. Kathariner.



Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Nr. 41. 10. Oktober 1916.

Feldärztliche Beilage Nr. 41.

Aus einem k. u. k. Epidemiespital der S.W.-Front.

Ueber den Wert der Typhusschutzimpfung.

Von Prof. Dr. Karl Walko (Prag), k. u. k. Oberstabsarzt.

Die Erfolge der Typhusschutzimpfung in diesem Kriege ergaben sich bisher hauptsächlich aus dem Vergleich der Verlaufsart der Erkrankung, deren Morbidität und Mortalität vor und nach der Zeit der obligatorischen Schutzimpfung, doch scheint seither auch eine beträchtliche Abnahme der Erkrankungen an Typhus überhaupt eingetreten zu sein. Die bisherigen Berichte beziehen sich auf ein relativ kleines Material, sprechen aber eindeutig für eine günstige Wirkung des Impfschutzes. Hinsichtlich der Häufigkeit und Verlaufsart des Typhus im Felde dürfen aber auch die vielfachen Massnahmen der Seuchenbekämpfung, die Ausgestaltung des ganzen Sanitätswesens, die beträchtliche Vermehrung der Epidemiespitäler, die Verbesserung des Krankentransportes, die strenge Handhabung der Prophylaxe durch die erfolgreiche Betätigung der Armee- und Korpshygieniker nicht ausser acht gelassen werden. Diese Momente haben wesentlich dazu beigetragen, die anfänglich grosse Zahl aller Infektionskrankheiten beträchtlich zu verringern. Um nun in Anbetracht dessen einen Schluss auf den tatsächlichen Wert des Impfschutzes zu ziehen, können, wie es von Gruber, Goldscheider u. a. mit Recht gefordert wurde, nur jene Berichte in Betracht kommen, die unter gleichen zeitlichen und örtlichen Verhältnissen und anderen gleichartigen Bedingungen erhoben werden. Ich hatte Gelegenheit, seit Kriegsbeginn in verschiedenen Epidemiespitälern des südlichen Kriegsschauplatzes den Verlauf des Typhus an einem grossen Material klinisch zu beobachten und auch bei gleichen zeitlichen und örtlichen Verhältnissen einen Vergleich der Verlaufsart bei Schutzgeimpften und Nichtgeimpften anzustellen.

Die Sicherstellung des Typhus erfolgte in erster Linie durch eine genaue klinische Beobachtung, dann durch wiederholte bakteriologische Untersuchung des Blutes, des Stuhles und Harns, schliesslich auch durch wiederholte Bestimmung des Agglutinationstiters, soweit dieser nach den gestellten Anschauungen zur Diagnose herangezogen werden konnte. Zweifelhafte Fälle wurden bei der Zusammenstellung nicht berücksichtigt.

Die vielfach gemachte Erfahrung, dass mit der allgemeinen Durchführung der Impfung der Nachweis der Typhusbazillen im Blute immer seltener wurde [Hohlweg*), Scriba[1])] fand auch ihre Bestätigung und es liess sich ein wesentlicher Unterschied gegenüber jener Periode feststellen, zu der noch keine Schutzimpfung bestand.

Als wichtige Folge der Typhusschutzimpfung ergab sich aus meinen Beobachtungen ihr günstiger Einfluss auf die Verlaufsart der Typhuserkrankungen, insbesondere aber auf die Sterblichkeit. Ein Vergleich der einzelnen Perioden des Krieges veranschaulicht am besten den Erfolg:

Epidemiespital in B. (Bosnien) August bis November 1914:

400 nichtgeimpfte Typhusfälle	98 leichte	= 24,5 Proz.
	107 mittelschwere	= 26,7 Proz.
	104 schwere	= 26,0 Proz.
	91 Todesfälle	= 22,8 Proz.

Epidemiespital in S. (Serbien) November, Dezember 1915:

210 nichtgeimpfte Typhusfälle	60 leichte	= 28,6 Proz.
	95 schwere	= 45,2 Proz.
	55 Todesfälle	= 26,2 Proz.

Epidemiespital in U. (Ungarn) Dezember bis Juli 1915:

795 nichtgeimpfte Typhusfälle	250 leichte	= 31,4 Proz.
	284 mittelschwere	= 35,7 Proz.
	184 schwere	= 22,6 Proz.
	81 Todesfälle	= 10,2 Proz.

*) Hohlweg: M.m.W. 1915 Nr. 16.
[1]) Scriba: M.m.W. 1915 Nr. 22.

Epidemiespital Nr. 7 (Krain) August bis Dezember 1915:

819 nichtgeimpfte Typhusfälle:		1875 schutzgeimpfte Typhusfälle:	
46 leichte	= 21,0 Proz.	813 leichte	= 43,3 Proz.
63 mittelschwere	= 28,8 Proz.	568 mittelschwere	= 30,3 Proz.
69 schwere	= 31,5 Proz.	441 schwere	= 23,5 Proz.
41 Todesfälle	= 18,7 Proz.	53 Todesfälle	= 2,8 Proz.

Die Uebersicht über die Verteilung der leichten und schweren Fälle zu den verschiedenen Perioden des Krieges lässt ohne weiteres erkennen, dass im ersten Kriegsjahr die Gesamtzahl der schweren Fälle überall bedeutend überwog und auch die Sterblichkeit eine hohe war. Die obligatorische Einführung der Schutzimpfung bewirkte eine wesentliche Veränderung der Verhältnisse. Besonders ergibt sich die Verschiedenheit des Krankheitsverlaufes des Typhus bei nicht Geimpften und Schutzgeimpften im Epidemiespital Nr. 7, wo bei gleichen örtlichen und zeitlichen Verhältnissen im Krankenmateriale und sonstigen Bedingungen bei den Schutzgeimpften die Mortalität eine sechsfach geringere, die Zahl der schweren Fälle um ein Drittel geringer, die der leichten Fälle doppelt so gross war. Die Anzahl der leichten Fälle im gleichen Spital in der weiteren Periode (Januar bis Juni 1916) nahm verhältnismässig noch zu, da die meisten einmal und in Zwischenräumen von 7 Monaten zweimal und auch dreimal geimpft waren.

Für die Beurteilung der ganzen Beobachtungsperiode sei bemerkt, dass bei der Impfung die gleiche Vakzine aus dem serotherapeutischen Institut in Wien hauptsächlich in Verwendung kam, dass ferner in der Behandlung und Ernährung der Typhusfälle der verschiedenen Zeitperioden keine wesentlichen Unterschiede bestanden.

Eine grössere Versuchsreihe der Vakzinebehandlung des Typhus liess eine besonders günstige Beeinflussung der Morbidität und Mortalität nicht erkennen. Unter 531 mit den verschiedenen Arten von Vakzinen (Besredka, Vincent, Koranyi, Wiener Vakzine) subkutan und intravenös behandelten Fällen war bei 58 Proz. kein Erfolg, bei 24 Proz. ein ganz vorübergehender Erfolg oder langsame Entfieberung und in 18 Proz. eine schnellere, oft kritische Entfieberung festzustellen. Von den Behandelten waren 108 leichte, 211 mittelschwere, 179 schwere Fälle, 33 Fälle starben.

Hinsichtlich des Impfschutzes ist besonders hervorzuheben, dass die leichtere Verlaufsart vorwiegend bei jenen Personen auftrat, welche bereits zweimal (Frühling und Herbst 1915) schutzgeimpft waren. Es geht daraus hervor, dass eine wiederholte Impfung einen grösseren Schutz gegen die Intensität der Erkrankung gewährt. Es entspricht dies auch den Beobachtungen von Jacob[2]), Veiel[3]), Miloslavich[4]) u. a.; Jacob beobachtete die leichtere Verlaufsart des Typhus bei schutzgeimpften Soldaten neben schweren Typhusepidemien der Zivilbevölkerung an der gleichen Oertlichkeit.

Ein Vergleich der Eigentümlichkeiten des klinischen Verlaufes des Typhus vor und nach der Schutzimpfung ergibt einen bedeutenden Unterschied zu gunsten der Impfung. Bis Mitte 1915 überwogen die Fälle einer typhösen Allgemeininfektion mit schweren Begleiterscheinungen; namentlich kamen Fälle mit langdauerndem Fieber, Delirien, Somnolenz, Unruhe, septische, pyämische und hämorrhagische Formen öfters zur Beobachtung. Auch die Zahl der Rezidive mit Komplikationen war gegenüber der späteren Periode eine wesentlich höhere. Am auffallendsten war dies wohl bei den kardiovaskulären Störungen, die früher nicht allein eine regelmässige Begeiterscheinung der Krankheit bildeten, sondern sich auch noch in der weiteren Folge zumeist sehr lange geltend machten.

Das Zurücktreten der schweren Allgemeinerscheinungen bei Schutzgeimpften spricht für eine bedeutende Herabsetzung der Toxinbildung im Zusammenhang mit einer Verringerung der Typhusbazillen im Blut.

[2]) Jacob: M.m.W. 1916 Nr. 17.
[3]) Veiel: M.m.W. 1916 Nr. 17.
[4]) Miloslavich: W.kl.W. 1916 Nr. 13.

Man darf dabei nicht ausser acht lassen, dass in den späteren Perioden des Krieges ein relativ schlechteres Menschenmaterial eingesetzt wurde als anfangs, und dass trotzdem die Verlaufsart des Typhus eine günstigere und die Sterblichkeit eine geringere geworden ist.

Veränderungen des Verlaufes des Typhus im Kriege, darunter auch das gehäufte Auftreten von leichten und abortiven Fällen, wurde noch vor der Ausführung der Typhusschutzimpfung wiederholt beschrieben. So hat *Herrnheiser*[5]) aus unserem Beobachtungsmaterial des Epidemiespitals in U. von Dezember 1914 bis Februar 1915 die Aufeinanderfolge schwerster Fälle mit 25 Proz. Mortalität, vom März bis Juni das Vorwiegen von leichten und abortiven Fällen hervorgehoben. Die Zunahme der leichten Fälle hing mit dem Abklingen einer grösseren Epidemie nach dem Aufhören aller militärischen Operationen in dem betreffenden Bereiche zusammen und erklärt sich aus der Abschwächung der Infektion.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei unseren Beobachtungen aus dem Epidemiespital Nr. 7, die während andauernder schwerer Kampfbewegung in der Sommer- und Herbstperiode das Ueberwiegen leichter Formen nach durchgeführter Schutzimpfung veranschaulichen. Hier drückt sich bereits der volle Erfolg des Impfschutzes aus. Eine Abschwächung der Infektion kommt hier deshalb nicht in Betracht, da es sich nicht um die Mannschaft eines und desselben Truppenkörpers handelt. Während einer so langen Kampfperiode findet ein steter Wechsel der Kampftruppen und Ersatztruppen statt. Trotzdem sahen wir auch bei den neu aufgestellten Formationen mit zum Teil früher nicht gedienter aber schutzgeimpfter Mannschaft ein wesentlich leichteres Krankheitsbild.

Zur Bewertung der Dauer des Impfschutzes stellte ich an dem mir zur Verfügung stehenden grossen Materiale Vergleiche über die *Zeit der Erkrankung nach der letzten Typhusschutzimpfung* an.

Dabei ergab sich das überraschende Resultat, dass die *Mehrzahl aller Erkrankungen in die erste Zeit nach der Impfung fällt.*

Uebersicht über Zeit und Intensität des Auftretens der Typhusfälle nach der letzten Schutzimpfung vom Epidemiespital Nr. 7 von August 1915 bis Juni 1916:

1. Monat				2. Monat				3. Monat				4. Monat				5. Monat				6. Monat				nach mehr Monaten			
leicht	mittel	schwer	Summe	leicht	mittel	schwer	Summe	leicht	mittel	schwer	Summe	leicht	mittel	schwer	Summe	leicht	mittel	schwer	Summe	leicht	mittel	schwer	Summe	leicht	mittel	schwer	Summe
546	128	117	791	205	70	55	330	161	73	31	265	90	50	36	176	92	25	20	137	62	21	9	92	94	29	9	132

Die Mehrzahl der Erkrankungen erfolgte im ersten und zweiten Monat nach der letzten Schutzimpfung. Dabei *überwiegt die Zahl der leichten Fälle ganz bedeutend.* Eine spätere Zusammenstellung in einem Epidemiespital eines anderen Kriegsschauplatzes von April bis Juli 1916, ergab das gleiche Verhalten, von 191 Typhusfällen erkrankten 56 Proz. in den ersten 2 Monaten nach der Impfung vorwiegend leicht und von kürzerer Dauer.

Der Impfschutz wäre demnach nicht so sehr in der Verringerung der Zahl bzw. dem erschwerten Haften der Infektion, als vielmehr in der Abschwächung der Krankheit zu suchen.

Diese Erscheinung wäre so zu erklären, dass durch die Impfung im Körper ein *allergischer Zustand* mit einer gesteigerten Reizbarkeit und beschleunigten Reaktionsfähigkeit entsteht. Bei einer hinzutretenden Infektion genügt schon eine geringere Menge des Typhusgiftes, um ein Krankheitsbild zum Vorschein zu bringen, das zwar rascher einsetzt, aber schneller und milder verläuft. Der Körper des Schutzgeimpften ist bei einer Typhusinfektion gegen die gebildeten Typhustoxine empfindlicher geworden und reagiert schon auf viel kleinere Mengen des Giftes, während es sonst viel länger dauert, bis jener Schwellenwert erreicht ist, auf den der Körper mit dem *typischen* Krankheitsbild reagiert. Dadurch eben, dass beim Schutzgeimpften der Typhus schon früher bei kleineren Giftmengen ausbricht, kommt es vielfach gar nicht zur Entwicklung des typischen Krankheitsbildes, sondern zu leichteren und abortiven Formen.

In dieser Umstimmung und in der Fähigkeit des Körpers, auf einen kleinen Reiz der spezifischen Infektionserreger rasch und überall Antikörper zu bilden, liegt der günstige Effekt und der immunisatorische Wert des Impfschutzes, wenn man unter Immunität das Ausbleiben des typischen Krankheitsbildes versteht.

Einen weiteren Anhaltspunkt für diese Anschauung finden wir in der grösseren Zahl jener Fälle, welche *während der Inkubationszeit des Typhus schutzgeimpft wurden*, bevor dieser noch klinisch zum Ausdruck kam. Bei 186 Fällen, bei welchen der Typhus innerhalb von 14 Tagen der Schutzimpfung folgte, setzte häufig die Erkrankung plötzlich und in der heftigsten Weise ein. Neben den charakteristischen Eigentümlichkeiten der Krankheit, darunter der Roseola, die nur einer bakteriellen Infektion zukommt und von uns bei der Impfkrankheit nie zur Beobachtung kam, wurde der Typhus vielfach durch die positive Blutkultur oder den Bazillennachweis im Stuhl oder Urin sichergestellt. Die Anzahl der leichten Fälle betrug 132 = 70,9 Proz., die der schweren 48 = 25,8 Proz., die der Todesfälle 6 = 3,2 Proz.

Daraus ergibt sich dass die *Schutzimpfung während der Inkubationszeit des Typhus den Ausbruch der Erkrankung sehr beschleunigt. Durch die allergische Umstimmung setzt die Krankheit viel rascher und intensiver ein, ihre Verlaufsart wird nicht in schädlicher, sondern in günstiger Weise beeinflusst.*

Gleiche Beobachtungen rühren von *Toenissen*[6]), *E. Schlesinger*[7]) u. a. her.

Ich möchte hier noch eine Beobachtung anführen, die mir für die Bewertung der Schutzimpfung sehr wichtig erscheint. Die bereits erwähnte auffallend hohe Zahl der Typhuserkrankungen kurze Zeit nach der letzten Schutzimpfung veranlasste mich zu der Nachforschung nach den Begleitumständen während der letzten Impfung. Er ergab sich nun bei den meisten, dass die Typhusschutzimpfung nicht während einer Ruhepause, sondern oft unmittelbar vor oder während grösserer körperlicher Anstrengungen, Frontdienstleistung usw. stattfand.

Mit Recht drängt sich nun die Frage auf, ob das Verhalten des Körpers, d. h. *die äusseren Lebensbedingungen nach der Impfung für die Bildung der Schutzwirkung von Bedeutung* sind. Wir wissen, dass beim Menschen schon die natürliche Resistenz durch ungünstige Lebensbedingungen, Ueberanstrengung, schlechte Ernährung, wenig Schlaf, Erkältungseinflüsse usw. bedeutend herabgesetzt wird, und dafür liegen zahlreiche Beobachtungen und Experimente vor. So hat kürzlich *v. Wassermann*[8]) experimentell festgestellt, dass durch die Herabsetzung der bakteriziden Blutkräfte bei der Maus die Darmschranke für das Eindringen der Typhusbazillen in das Blut aufgehoben wird. Durch Arbeit und Hunger konnte die mittels leichter Infektion künstlich erzeugte vorübergehende Verarmung des Blutes an bakteriziden Stoffen verlängert werden, in welchem Zustand leichter eine Allgemeininfektion des Körpers mit Typhusbazillen vom Darm aus erfolgte.

Es ist folgerichtig anzunehmen, dass die früher genannten Momente wie bei der natürlichen Resistenz auch bei der aktiven Immunisierung eine Rolle spielen, dass auch nach der Schutzimpfung eine erhöhte Antikörperbildung nicht oder nur ungenügend dann erfolgt, wenn der Körper nach der Schutzimpfung sehr ungünstigen äusseren Lebensbedingungen (Uebermüdung etc.) ausgesetzt oder durch andere Ursachen (gleichzeitige andere Erkrankungen, mangelhafte Ernährung etc.) geschwächt ist.

Hervorzuheben wäre noch, dass auch eine verstärkte Impfreaktion oder Impfkrankheit vorwiegend bei jenen Menschen auftritt, deren Widerstandskraft durch schwere körperliche Anstrengungen, Störungen des Ernährungszustandes oder durch vorangegangene Erkrankungen herabgesetzt war.

Aus diesen Gründen ist es empfehlenswert, die Schutzimpfungen zu einer Zeit vorzunehmen, wenn die Möglichkeit einer körperlichen Ruhe und Erholung gegeben ist.

Eine besondere Beachtung verdient die *Stärke und Art der Impfreaktion erstens bei Menschen, die früher schon Typhus überstanden hatten* und zweitens bei *den nach grösseren Intervallen vollzogenen Schutzimpfungen.*

Gelegentlich kommt es bei ersteren nach der Typhusschutzimpfung zu ungewöhnlich starken Krankheitserscheinungen in ähnlicher Weise, wie man sie nach intravenöser Verabreichung von kleinen Mengen von Besredkavakzine kurze Zeit nach der Injektion auftreten sieht. Bei zwei Kranken, die früher Typhus überstanden hatten, beobachtete ich plötzliche Bewusstseinsstörungen, Zyanose, Verschlechterung der Herztätigkeit, welche Erscheinungen bald wieder verschwanden. Ueber einen gleichen Fall berichtet *Hecht*[9]). *Moro*[10]) hat einen ähnlichen Fall beobachtet und diese Erscheinungen als anaphylaktische Reaktion nach Typhusschutzimpfung bezeichnet.

Anamnestische Erhebungen bei 87 Personen, die früher (meist schon mehrere Jahre vorher) einmal Typhus überstanden hatten und neuerlich an Typhus erkrankt waren, ergaben, dass die Impfreaktion im allgemeinen eine stärkere war. Von den 87 Leuten erkrankten 48 ein bis zwei Monate nach der letzten Schutzimpfung leicht, während die mehrere Monate nach der letzten Impfung Erkrankten schwerere Formen aufwiesen.

Ferner fanden sich noch 19 Personen, die vor Jahren Typhus hatten, neuerlich daran erkrankten und nie schutzgeimpft waren. Von diesen Fällen verliefen 2 leicht, 10 mittelschwer und 7 schwer.

Das einmalige Ueberstehen eines Typhus schützt also nicht vor neuerlicher (schwerer) Erkrankung, auch hier macht sich der günstige Einfluss der Typhusschutzimpfung geltend.

---

[5]) *Herrnheiser*: W.kl.W. 1915 Nr. 36.

[6]) *Toenissen*: M.m.W. 1911 Nr. 13.
[7]) *E. Schlesinger*: M.m.W. 1915 Nr. 13.
[8]) *Wassermann*: M.m.W. 1915 Nr. 48 S. 1650.
[9]) *Hecht*: Prag. m. Wschr. 1915 S. 175.
[10]) *Moro*: M.m.W. 1915 Nr. 27.

Ein Vergleich des Ausfalles der Reaktion nach den Hauptimpfungen war mir bei den Aerzten und der Sanitätsmannschaft eines Reservespitales von 230 Mann möglich, die seit der ersten Impfung beisammen waren. Die erste Hauptimpfung (zu zwei Einzelimpfungen von 1 und 2 ccm Typhusvakzine) im März 1915 vertrugen sie ohne besondere Begleiterscheinungen. Die zweite Impfung im September 1915 erzeugte etwas stärkere Begleiterscheinungen. Am stärksten fiel die Reaktion nach der dritten Impfung im Mai 1916 aus. Bei einem grossen Teil der Mannschaft trat höheres Fieber, bei einigen bis 39° und 40° mit 1—3 tägiger Dauer ein, bei vielen länger dauernde Krankheitserscheinungen. Das Krankheitsbild glich völlig dem der so oft beschriebenen Impfkrankheit mit länger währendem Fieber, auch Schüttelfrösten, Erbrechen, Milzschwellung, war aber durchschnittlich in 3—4 Tagen wieder verschwunden, nur in einzelnen Fällen wurden latent tuberkulöse Prozesse vorübergehend mobilisiert.

Da bei Menschen, die früher Typhus überstanden haben, und auch bei den späteren Hauptimpfungen sich häufig eine besonders starke Impfreaktion geltend macht, wäre es in solchen Fällen zur Vermeidung einer starken Impfkrankheit empfehlenswert, bei sehr heftiger Reaktion nach der ersten Einzelimpfung von einer weiteren abzusehen, besonders bei sehr schwächlichen und tuberkuloseverdächtigen Menschen.

Wenn sich auch häufig bei den späteren Impfungen starke Reaktionen, gelegentlich auch heftigere Impfkrankheiten einstellen, so sind diese vorübergehenden Störungen im Verhältnis zu dem erzielten Nutzen der Impfung immer noch als gering zu betrachten und können vielfach durch eine vorsichtige Impfungsweise vermieden werden.

Schliesslich seien noch meine Beobachtungen über die kombinierte Cholera- und Typhusschutzimpfung mitgeteilt.

Nach den Untersuchungen von Seiffert[11]), Schmitz[12]) und v. Liebermann und Acel[13]) sind die bei der kombinierten Impfung ausgelösten örtlichen und allgemeinen Reaktionen nicht stärker als bei der Einzelimpfung; die Bildung der Antikörper erfolgte für beide Antigene gleichmässig ohne gegenseitige Beeinflussung und es wird der bei der kombinierten Impfung erzielte Impfschutz der durch die Einzelimpfungen erzeugten Immunität als gleichwertig angesehen.

Meine Versuche erstreckten sich zuerst auf einzelne Personen; als sich keine nachteiligen Folgen einstellten, dehnte ich sie allmählich auf 100 zum Teil schon früher Geimpfte, zum Teil noch Ungeimpfte aus, in der Weise, dass bei der Mischimpfung die gleiche Keimzahl wie bei den Einzelimpfungen gleichzeitig injiziert wurde. Die erfolgten Reaktionen gingen nicht über das Mass derer der Einzelimpfungen hinaus; sie waren bei der ersten Mischimpfung sehr gering; stärker aber nach der zweiten, der grösseren Menge von Typhusvakzine entsprechend.

Bei 20 Personen wurde der Anstieg des Agglutinationstiters im Serum verfolgt[14]). Die Untersuchung vor der Impfung ergab für Cholera durchwegs negative Befunde, für Typhus durchschnittlich inkomplette Agglutination bis 1 : 100—200, nur bei sechs inkomplette oder spurenweise Agglutination bis 1 : 2000, offenbar einer früheren Impfung entsprechend. Eine Woche nach der ersten Mischimpfung änderte sich das Verhalten nur wenig, eine Woche nach der zweiten war bereits eine wesentliche Erhöhung des Agglutinationstiters für Typhus eingetreten und zwar durchschnittlich komplette Agglutination bis 1 : 100 bis 200, inkomplette oder spurenweise Agglutination bis 1 : 1000 bis 2000. Demgegenüber verhielten sich die Agglutinationswerte für Cholera, worauf schon Seiffert hinweist, sehr niedrig und ergaben eine inkomplette oder spurenweise Agglutination bis 1 : 200 und 300, nur in 2 Fällen eine solche bis 1 : 800 und 1000. Diese Werte änderten sich nach weiteren 14 Tagen nicht, die Werte für Typhus wiesen einen weiteren Anstieg inkompletter oder spurenweiser Agglutination bis 1 : 2000 und 4000 auf. Weitere Untersuchungen konnten wegen Entfernung der Mannschaft nicht vorgenommen werden. Aus den Befunden ist aber doch ersichtlich, dass die Agglutininbildung in gleicher Weise wie bei den üblichen Einzelimpfungen verläuft. Wenn man auch nicht berechtigt ist, aus der Agglutination allein auf die Bildung der Schutzstoffe zu schliessen, so spricht die Vermehrung anderer Antikörper — Bakteriolysine, Bakteriotropine, komplementbildende und entwicklungshemmende Stoffe (Seiffert) — nach der Mischimpfung doch für die Gleichwertigkeit der dabei erzeugten Immunisierung wie nach den Einzelimpfungen.

Um den Gefahren einer Verunreinigung der Impfstoffe bei der Mischung unter hiefür ungünstigen äusseren Verhältnissen zu entgehen, wäre aber die ausschliessliche Anwendung eines in den staatlichen serotherapeutischen Anstalten eigens hergestellten Mischimpfstoffes in gebrauchsfertigem Zustande notwendig.

Durch eine vereinfachte kombinierte Schutzimpfung und Verwendung von polyvalenten Impfstoffen zur aktiven Immunisierung mit mehreren Antigenen, wie dies schon von Castellani und Mendelsohn[15]) mit einer Tetravakzine gegen Typhus, Paratyphus A und B und Cholera angeblich mit Erfolg versucht wurde, würde gewiss ein erheblicher Zeitgewinn erzielt werden; es ist nur die Frage, ob ein polyvalenter Impfstoff mit Rücksicht auf die verschiedene Dauer der Immunität praktisch den gleichen Erfolg haben würde. So lange wir aber keine erprobte polyvalente Vakzine besitzen, besteht kein Grund, von dem bisher bewährten Verfahren abzugehen.

[11]) Seiffert: M.m.W. 1915 Nr. 47.
[12]) Schmitz: B.kl.W. 1915 Nr. 22.
[13]) v. Liebermann und Acel: D.m.W. 1915 Nr. 42.
[14]) Ausgeführt vom Filiallaboratorium der Salubritätskommission der ... Armee (Oberarzt Dr. Kaunitz).
[15]) Castellani u. Mendelsohn: D.m.W. 1915 S. 1582 (Ref.).

Aus einem Feldlazarett des Ostens.

Ueber Optochin bei Malaria tertiana.

Von Stabsarzt d. R. Dr. Theodor Lackmann und Assistenzarzt d. R. Dr. Otto Wiese.

Nach den von Giemsa und H. Werner ausgeführten Untersuchungen ist das Hydrochinin dem Chinin an Wirksamkeit überlegen.

Ueber das dem Chinin nahestehende Alkaloid der Cinchona cuprea, das „Kuprein", das neuerdings synthetisch dargestellt wird, haben Giemsa und H. Werner im Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene 1914 Bd. 18 S. 12 Mitteilung gemacht, wonach das Kuprein sich in Dosen von 1,0 g täglich als dem Chinin in antiparasitärer Wirkung stark unterlegen erwies. Die Steigerung der antiparasitären Wirkung des Chinins durch die Hydrierung (Giemsa) legte den Gedanken nahe, auch die Wirkung des Kupreins durch Hydrierung zu steigern, um so mehr als die synthetische Herstellung des Kupreins einen Vorzug gegenüber dem Chinin bedeutet.

Auf Veranlassung unseres Korpshygienikers, Herrn Oberstabsarztes Prof. H. Werner, haben wir das Optochin (salzsaures Aethylhydrokuprein) in einer Reihe von Malaria tertiana-Fällen, die an unserer Front vorkamen, angewandt.

Wenn wir auch bisher erst 6 Fälle mit dem neuen Mittel behandeln konnten, so sind die Erfolge doch derart gut, dass wir uns veranlasst fühlen, schon jetzt mit dieser Mitteilung an die Oeffentlichkeit zu treten, damit auch anderswo unsere Erfahrungen verwertet und nachgeprüft werden können.

Es handelt sich um 5 Fälle von Malaria tertiana und einen Fall von Malaria tertiana duplicata.

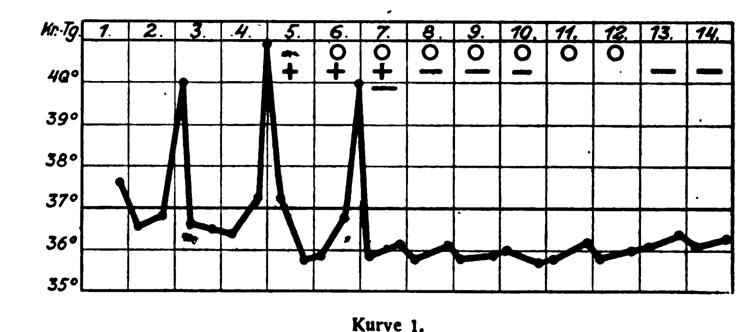
Zunächst wurden bei den eingelieferten Malariaverdächtigen, die alle unbehandelt ins Feldlazarett kamen, noch 1—2 Anfälle abgewartet, um das klinische Bild nebst der typischen Kurve und mikroskopisch das Parasitenbild sicherzustellen.

Gewöhnlich am 2. bis 3. Tage setzte die Optochinbehandlung ein. Das Mittel wurde gegeben wie in unseren anderen Malariafällen das Chinin, nämlich 5 mal 0,2 pro die Optochini hydrochlorici in 2 stündigen Pausen von 8 Uhr vormittags bis 4 Uhr nachmittags, bzw. von 10 Uhr vormittags bis 6 Uhr nachmittags. Diese Medikation 7 Tage hintereinander, dann 5 Tage Pause, dann 2 Optochintage wie oben, dann wieder 5 Tage Pause usw. für mehrere Wochen. (Nochtsches Schema der Chininbehandlung.)

Die Temperatur wurde 2 stündlich gemessen; in den ersten Tagen auch nachts, um nach Möglichkeit jede Temperaturerhöhung festlegen zu können. Entsprechend wurde in 3—5 stündigen Pausen das Parasitenbild verfolgt bis zu mehrmaligem negativen Ergebnis; später in mehrtägigen Pausen vorgenommene Stichproben ergaben immer ein negatives Resultat.

Die Technik der Blutuntersuchung war die bekannte Giemsafärbung in Ausstrich und dickem Tropfen.

Der Erfolg unserer Behandlung ist aus nebenstehenden Kurven ohne weiteres ersichtlich.



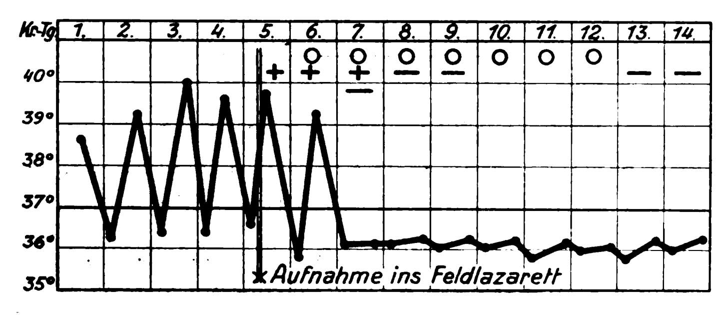
Kurve 1.
Am 5. Krankheitstage Aufnahme ins Feldlazarett.

Zeichenerklärung: ○ = Optochintage (5 × 0,2 tgl.). + = Malaria-Plasmodien positiv. — = Malaria-Plasmodien negativ.

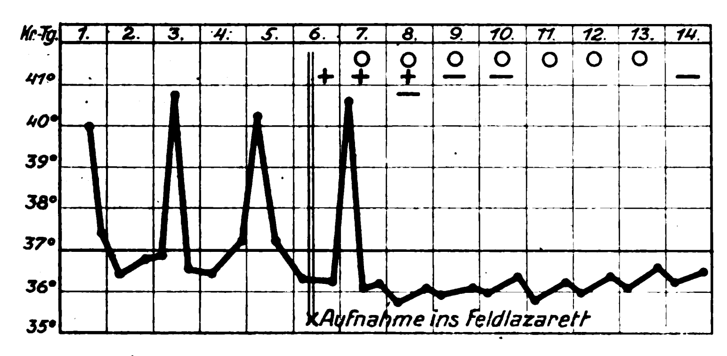
Die Optochinbehandlung setzte fast regelmässig am Tage des Anfalls ein. An diesem Tage trat noch eine Temperatursteigerung auf, die, falls der Anfall in die Morgenstunden fiel, wenig oder gar nicht beeinflusst wurde, wenn am Nachmittage, doch schon eine deutliche Herabsetzung in der Höhe und Schwere des Anfalls erkennen liess.

Nur bei einem Fall (Kurve 4) begann die Behandlung am Intervalltage. Auffallenderweise kam es am Abend dieses Tages zu einer Temperatursteigerung bis 38,2 ° ohne Schüttelfrost und Schweissausbruch.

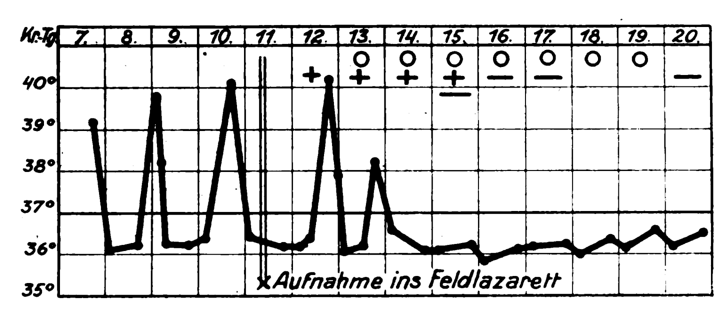
Rückfälle sind bisher nicht beobachtet worden.



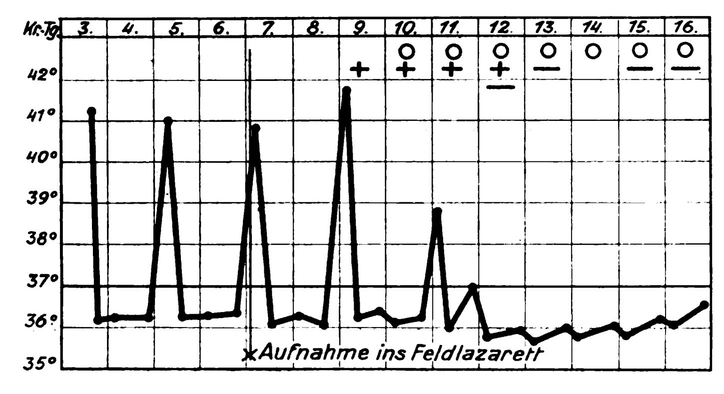
Kurve 2.



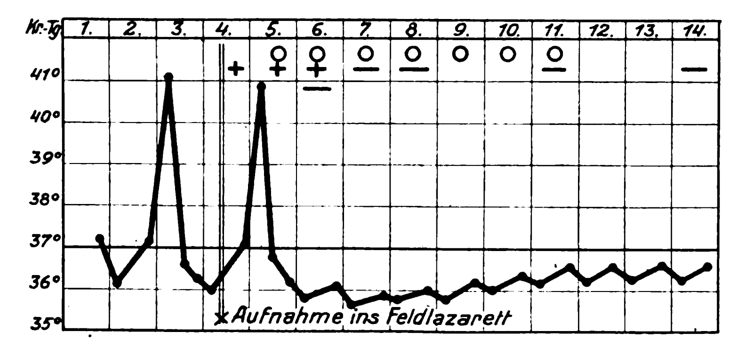
Kurve 3.



Kurve 4.



Kurve 5.



Kurve 6.

Die Temperaturkurve verläuft in allen Fällen gleichmässig in den ersten 2—3 Tagen nach dem Ausbleiben des Anfalls mit einem flachen Tale von 35,7 ° bis 36,2 °, dann dauernd gleichmässig zwischen 36,0 ° und 36,8 °.

Der Milztumor bildete sich in sämtlichen Fällen in 6—7 Tagen völlig zurück; in 1 Fall in 4 Tagen.

Die genaue Kontrolle des Blutbildes liess folgendes erkennen: Zunächst unter dem Einfluss des Optochins eine zwar nur schätzungsweise festgestellte, aber deutlich bemerkbare Verminderung der Plasmodien im peripheren Blutstrom nach 8—24 Stunden seit Beginn der Optochindarreichung; eine deutliche Schädigung der Parasiten, erkennbar an stark zerfetztem und schlechter färbbarem Protoplasma nach 22—31 Stunden seit Beginn der Optochindarreichung.

Diejenigen Entwicklungsstadien des Plasmodium vivax, die am längsten beobachtet wurden, waren ältere Ringformen zum Teil mit Schüffnertüpfelung der vergrösserten Erythrozyten und männliche und weibliche Gameten.

Ein völliges Schwinden der Plasmodien im Ausstrich wie im dicken Tropfen trat am 2. bzw. 3. Tage der Behandlung ein, noch 22—57 Stunden seit Beginn der Optochindarreichung.

Das Blutbild wies ausser den Plasmodien nur die bei Malaria bekannte Veränderung: basophile Punktierung und Polychromasie der Erythrozyten, Mononukleose + Lymphozytose auf.

Demnach sehen wir, sowohl klinisch wie mikroskopisch mit dem Einsetzen der Optochinbehandlung ein ebenso schnelles Schwinden der Krankheitserscheinungen und ihrer Erreger, wie wir es von der Chininwirkung kennen.

Die Ernährung der Kranken bestand in den ersten 4—5 Tagen der Behandlung bei gleichzeitiger Bettruhe in einer vorwiegenden Fieberdiät: III. Beköstigungsform (Suppen, Milch, Kakao, Tee, Zwieback, Keks). Nach dieser Zeit standen die Leute auf und erhielten die allgemeine Feldkost: I. Beköstigungsform.

Ueble Nebenwirkungen auf die Augen, Ohren, Nerven, Herz, Nieren, Blut, Appetit und Magen haben wir in k e i n e m Falle gesehen. Nur in einem einzigen Falle, bei einem russischen Kriegsgefangenen, bestand einmal einige Stunden geringes Ohrensausen.

Dieses Freibleiben von Schädigungen im Gegensatz zu den doch z.T. recht erheblichen in der Literatur berichteten Nebenerscheinungen bei der Optochinbehandlung der Lungenentzündung, führen wir auf die vorsichtige Dosierung des Mittels (5 mal 0,2 pro die in 2 stündigen Pausen) zurück. Diese Erfahrung entspricht auch den Bemerkungen M o r g e n r o t h s in den Sitzungen der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 17. und 31. Mai 1916, der dort zur Vermeidung unangenehmer Nebenwirkungen die Tagesdosis von 1,5 g Optochin angab; eine Dosis, unter der wir noch erheblich geblieben sind.

Nach unseren bisherigen Erfahrungen halten wir das Optochin. hydrochlor. für ein Spezifikum gegen die Malaria tertiana, dessen Heilwirkung der des Chinins gleichzustehen scheint.

N a c h t r a g: Seit der Niederschrift der Arbeit haben wir weitere 14 Fälle in gleicher Weise mit Optochin behandelt. In allen waren die Erfolge gleich gut wie in den oben beschriebenen. Nebenwirkungen wurden auch bei ihnen nicht beobachtet.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik Strassburg (Direktor: Prof. M a d e l u n g).

Ueber Kriegsverletzungen des Kehlkopfs nach Erfahrungen dieses Krieges *).

Von Dr. E. A l l e n b a c h. Assistent der Klinik.

Auffallenderweise sind während dieses Krieges weder in der hiesigen militärärztlichen Vereinigung, noch in unserem Verein die K r i e g s v e r l e t z u n g e n d e s K e h l k o p f s zur Besprechung gekommen.

Ich erlaube mir heute über dieselben hier vorzutragen, mich dabei stützend auf Beobachtungen aus der chirurgischen Klinik und auf die in deutschen Zeitschriften seit August 1914 mitgeteilten Erfahrungen. In der Literatur des Auslandes, die mir freilich nur teilweise zugänglich war, habe ich Mitteilenswertes n i c h t gefnuden.

Schussverletzungen des Kehlkopfs gelten als selten.

In dem Bericht über den amerikanischen Sezessionskrieg finden sich unter 235 585 Verletzungen nur 82 Kehlkopfschüsse = 0,035 Proz., im Sanitätsbericht über den Krieg 1870/71 unter 99 556 Verwundungen nur 61 Kehlkopfschüsse = 0,06 Proz. Auch in diesem Krieg, der ja viel mehr Verwundungen schafft als irgend ein Krieg der Vorzeit, wurde bis jetzt nicht viel von ihnen erzählt. Ich fand in 30 Publikationen 110 Einzelfälle besprochen.

Es würde sehr unrichtig sein, aus dieser Zahl auf die Häufigkeit, bzw. Seltenheit der Kriegsverletzungen des Kehlkopfs zu schliessen.

Selbstverständlich erliegen sehr viele Verwundete dieser Art, sich verblutend und erstickend, schon auf dem Schlachtfeld; oder sie sterben auf den Hauptverbandplätzen und in den Feldlazaretten.

*) Vortrag, gehalten im unterelsässischen Aerzteverein am 22. Juli 1916.



Wie oft ersteres der Fall ist, werden wir nie erfahren. Die Aerzte, die an der Front arbeiten, haben sich noch nicht geäussert.

Das, was wir bis jetzt wissen, stammt fast ausschliesslich aus Reservelazaretten.

Koerner konnte aus dem Reservelazarett Rostock über 16 Fälle berichten; Killian erzählte auf dem zweiten Kriegschirurgentag in Berlin von 22 Fällen; Scheier fand unter 2500 Verwundeten 7 Kehlkopfschüsse; das wäre 0,28 Proz.

Immerhin wird man annehmen können, dass Kehlkopfschüsse in diesem Krieg verhältnismässig häufiger als in früheren Kriegen vorkommen. Durch den Stellungskrieg sind Kopf und Hals in hohem Masse den Kugeln ausgesetzt, während der übrige Körper durch die Laufgräben geschützt ist. Andrerseits wird man hoffen können, dass jetzt mehr Kehlkopfverletzte dem Leben erhalten werden. Besser als früher sind die Heere mit chirurgisch geschulten Aerzten ausgerüstet, die die notwendig werdende operative Hilfe — Tracheotomie — frühzeitig leisten können. Besser wie früher ist der Evakuationsdienst organisiert, mit ihm auch die Ueberführung von Kehlkopfverletzten in geordnete Lazarettverhältnisse.

Die weit überwiegende Mehrzahl, über 80 Proz. der Kehlkopfverletzungen, von denen wir in diesem Krieg hören, wurde durch Gewehrschüsse hervorgerufen. Dies erklärt sich einmal dadurch, dass gerade im Positionskrieg der relativ stark ausgesetzte Hals dem Infanteriefeuer eine gute Zielscheibe bietet, dann aber damit, dass die Schrapnell- und Granatverletzungen des Halses viel mehr Leben gefährden, dass ihnen wohl sicher die meisten derartig Verwundeten schon auf dem Schlachtfeld erliegen.

Betreffend die Symptome, die die Kehlkopfschüsse gemacht haben, sehen wir, dass eine ganze Reihe nahezu erscheinungslos verlaufen sind. Oft stand die Schwere der Verletzung in keinem Verhältnis zu der Geringfügigkeit der Beschwerden, die sie machten. Zeller und Bleyl berichteten über je einen Steckschuss des Kehlkopfs, bei dem das Infanteriegeschoss über 2 Monate im Kehlkopf unterhalb der Stimmbänder sass, ohne Atembeschwerden zu verursachen. Bei einem hatten Schluckbeschwerden bestanden, bei dem anderen war die rauhe Sprache das einzig Auffallende.

Das häufigste Symptom, das sich in fast 50 Proz. der Fälle findet, war der Bluthusten, der gleich nach der Verletzung autrat. Er ist allerdings oft nur gering. Wir müssen annehmen, dass die Neigung der Kehlkopfschleimhaut zur Blutung nicht gross ist. Hierauf machte auch Körner aufmerksam, der mehrere den Kehlkopf perforierende Durchschüsse beschrieb, wo es überhaupt nicht zur Blutung kam. Wäre dem nicht so, so würde der Prozentsatz der sofort nach der Verletzung zugrunde gehenden noch grösser sein als er ist. Denn bei der Anfangs oft auftretenden Bewusstlosigkeit der Verletzten würde das in die Trachea fliessende Blut nicht ausgehustet werden.

Atemnot, die man als regelmässige Begleiterscheinung bei Kehlkopfschüssen zu erwarten geneigt ist, wurde nicht sehr häufig beobachtet. Innerhalb der ersten 12 Stunden trat sie nur in etwa 50 Proz. der Fälle auf und auch da war sie gewöhnlich nicht so gross, dass sie sofort die Tracheotomie erforderlich machte. In 21 Fällen, in denen Atemnot bestand, wurde nur 8 mal tracheotomiert. Allerdings kann es im Verlauf der Kehlkopfverletzung noch nach Tagen und nach Wochen zur Atemnot kommen durch Kehlkopfödem, Stenosenbildung usw.; in den mitgeteilten Fällen in 16 Proz. Dann war allerdings in jedem Fall die Tracheotomie erforderlich.

Sprachstörungen finden wir dagegen fast regelmässig sofort nach der Verletzung bemerkt. Die Stimme war entweder leise oder schwach, oft rauh und gewöhnlich heiser. Nadoleczny gibt an, dass sich in seinen Fällen die Tonhöhe verändert habe, dass z. B. eine Tenorstimme sich in eine Bassstimme verwandelt habe und umgekehrt. In 20 Proz. bestand vollkommene Aphonie, die jedoch in weitgehendem Grade der Rückbildung fähig war.

Eine ausserordentlich seltene Erscheinung, seltener auch als man erwarten sollte, war das Hautemphysem, das nur in 6 Proz. der Fälle beobachtet ist, ohne übrigens bedrohlichen Charakter anzunehmen.

In einer grossen Zahl der Fälle war eine spezielle Therapie nicht erforderlich. Die Kehlkopf- und Hautwunden schlossen sich. Die anfangs rauhe oder heisere Stimme besserte sich. In anderen Fällen kam man mit Elektrisieren und Uebungsbehandlung zum Ziel.

Wichtig ist es, Stellung zu nehmen zur Frage, wann Tracheotomie angezeigt ist. Soll man in jedem Fall, wo Atemnot besteht, wenn auch nur gering, sofort tracheotomieren, wie es z. B. zur Verth und Lubinski empfehlen, oder kann man warten bis bedrohlichere Erscheinungen auftreten?

Wenn wir die Erfahrungen dieses Krieges zu Rate ziehen, könnte man geneigt sein, die letztere Ansicht als richtig anzunehmen, da nur in einem Drittel der Fälle tracheotomiert werden musste, während in den übrigen zwei Dritteln ohne dieselbe die Atemnot sich zurückbildete. Es ist wohl in dieser Beziehung das Hauptgewicht auf die äusseren Verhältnisse zu legen, in denen sich der Verletzte befindet. Ist der Verletzte ständig unter ärztlicher Kontrolle, so ist ein Zuwarten sehr wohl erlaubt. Muss er aber rasch abtransportiert werden und steht zu erwarten, dass beim Transport nicht jederzeit die Operationsmöglichkeit vorhanden ist, so wird zu empfehlen sein, dass man gleich zu Beginn tracheotomiert.

Bei äusserlich geordneten Verhältnissen wird immer die typische Tracheotomie auszuführen sein.

Die Einführung der Kanüle durch die Kehlkopfschusswunde, wie sie zur Verth empfiehlt, ist wohl nur für die auf den Kriegsschiffen zu Behandelnden am Platz. Nach der typischen Tracheotomie ist jedenfalls die Entfernung der Kanüle leichter und erfolgt der Schluss der Tracheotomiewunde rascher.

Wenn man noch die Eröffnung von Abszessen und die Entfernung von Kugeln bei Steckschüssen nennt, so sind wohl die chirurgischen Eingriffe, die der Kehlkopfschuss im Anfangsstadium erfordern kann, aufgezählt.

Die Hauptarbeit des Arztes, sie ist oft eine wenig dankbare, immer eine zeitraubende, bereiteten die sekundären Veränderungen am Kehlkopf, die Bildung von Kehlkopfstenosen.

Unter den bei diesen anzuwendenden unblutigen Verfahren ist an erster Stelle das Dilatationsverfahren zu nennen, wie es von Schrötter eingeführt und von Thost weiterausgebaut wurde. Bei ihm sollen bekanntlich mit Metall- oder Hartgummibolzen von zunehmender Dicke die Narben im Kehlkopf gedehnt werden. Die Dehnung kann entweder von der Tracheotomiewunde aus ausgeführt werden, wie es Gluck empfiehlt, oder vom Munde aus mit O'Dwyerschen und Thostschen Bolzen und den Schrötterschen Röhren.

Die Dilatationsbehandlung wird manchmal erst möglich, nachdem operativ durch Entfernung von Narbengewebe ein Kanal durch das verschlossene Kehlkopflumen gebildet wurde. Sie muss immer lange fortgesetzt werden, da die Neigung zu Verengerung im Kehlkopf gross ist. Immer dürfen die Patienten erst entlassen werden, nachdem sie gelernt haben, sich die Röhren einzuführen und sie müssen sich dann monate- und jahrelang selbst bougieren.

Falls das unblutige Dilatationsverfahren nicht ausreicht, kommt operatives Vorgehen in Frage. Handelt es sich nur um wenig ausgedehntes, stenosierendes, den Kehlkopf verengerndes Narbengewebe, so wird man mit der Laryngofissur und Exzision des Narbengewebes zum Ziele kommen. Körner beschrieb einen, Uffenorde zwei Fälle, wo sie durch einen solchen verhältnismässig geringen operativen Eingriff ein gutes Resultat erzielten.

Wenn die Narbenbildung sehr ausgedehnt, das Kehlkopfgerüst aber nicht zerstört ist, wird man sich zur Exenteration des Kehlkopfs entschliessen müssen. Ist letzteres, d. h. Zerstörung der Kehlkopfknorpel, der Fall, so wird man zu plastischen Operationen genötigt sein. Hier scheint mir die von Capelle angewandte Methode die beste Aussicht auf Erfolg zu haben. Capelle deckte den Defekt durch einen gestielten Hautlappen aus der Fossa supraclavicularis. Ueber diesen legte er einen dem oberen Sternum entnommenen Hautknochenlappen. Er erzielte so bei einem beträchtlichen Defekt des Schildknorpels nach Schrapnellschuss einen guten Erfolg.

Der Kehlkopfverletzte, den ich Ihnen jetzt noch vorstellen will, zeigt, wie lange Zeit die Behandlung einer Narbenstenose erfordert, wie mühsam sie ist.

Der 26 Jahre alte Reservist wurde am 24. VIII. 14 in den Vogesenkämpfen durch einen Granatsplitter am Hals verwundet. Der Einschuss sass einen Querfinger nach links vom Schildknorpel. Ein Ausschuss war nicht vorhanden. Der Patient hielt selbst seine Verwundung nicht für schwer, da er weder Bluthusten noch Atemnot hatte. Er konnte noch ohne Hilfe zum Hauptverbandplatz gehen. Hier wurde die stark nach aussen blutende Wunde verbunden. Nachdem Patient in ein Reservelazarett gebracht war, trat Atemnot auf. Diese wurde bald so stark, dass am 27. VIII. 14 — 3 Tage p. tr. — die Tracheotomie ausgeführt wurde. Nach 14 Tagen entfernte man die Trachealkanüle. So lange die Tracheotomiewunde noch klaffte, war die Atmung gut. In dem Masse jedoch, wie sie sich schloss, nahm auch die Atemnot wieder zu. Am 13. X. 14 wurde Patient in die hiesige chirurgische Klinik aufgenommen. Hier musste er sofort wieder tracheotomiert werden. Dabei wurden Granulationsmassen, die den Larynx ventilartig verschlossen, von der Tracheotomiewunde aus entfernt. Der laryngoskopische Befund war damals folgender: Stimmbänder gerötet, das rechte Stimmband nur mässig, das linke gar nicht beweglich, der rechte Aryknorpel verdickt, der linke nach hinten umgefallen.

Da nach Monatsfrist ein Atmen, wenn die Kanüle geschlossen wurde, nicht möglich war, wurde am 14. XI. 14 die Tracheotomiewunde wieder erweitert und von neuem Granulationsmassen entfernt. Da auch hierdurch, nach anfänglicher Besserung, ein Atmen bei geschlossener Kanüle nicht zu erzielen war, entschloss man sich zur Dilatationsbehandlung, die Herr Prof. Cahn übernahm.

Es wurde mit dem täglichen Intubieren mit O'Dwyerschen Bolzen begonnen. Dieselben blieben für mehrere Stunden liegen. Die Atmung wurde danach freier. Nach zwei Monaten konnte die Trachealkanüle dauernd verschlossen bleiben. Anfangs August 1915 wurde die Kanüle ganz entfernt. Mit der Erweiterung wurde aber fortgefahren. Die O'Dwyerschen Bolzen liess man jetzt bis 24 Stunden liegen. Die Atmung war dabei in Ruhe gut, bei angestrengten Bewegungen allerdings noch mühsam. Da der Kehlkopf noch immer starke Neigung zu Verengerung zeigte, wenn die Bolzen 3 Tage weggelassen wurden, so begann Herr Prof. Cahn jetzt die Schrötterschen Röhren zu Hilfe zu nehmen. Mit diesen lernte Patient sich selbst zu bougieren. Seit Ende Januar 1916 ist er dabei ganz geschickt. Die Sprache ist noch jetzt heiser und die Atmung bei Treppensteigen angestrengt, in der Ruhe aber frei.



Im April d. J. wurde Patient für 2 Monate probeweise aus der Klinik entlassen. Er dilatierte sich zu Hause selbst. Da, als der Patient sich wieder vorstellte, sich der Kehlkopf stärker gereizt zeigte, wurde er anfangs Juni nochmals aufgenommen und von neuem ärztlicherseits mit der Behandlung mit O'Dwyer schen Bolzen begonnen. Man hoffte damit eine Mobilisierung der Cricoarytenoidgelenke zu erzielen.

Der laryngoskopische Befund hat sich zurzeit nicht wesentlich gegen früher verändert. Eine Besserung in der Beweglichkeit der Stimmbänder ist nicht eingetreten. Sollte sich durch die noch einige Zeit fortzusetzende Bougierbehandlung eine Besserung der Atmung nicht erzielen lassen, so müsste man sich denn doch noch zu einem operativen Eingriff entschliessen. In Frage käme dabei wohl nur die Laryngofissur und Exstirpation eines Stimmbandes von der Laryngofissurwunde aus.

Literatur.

Körner: Drei Kriegsverletzungen des Kehlkopfs. Zschr. f. Ohrhlk. 72. S. 65. — Körner: Weitere Erfahrungen über Kriegsverletzungen des Kehlkopfs und des Nervus vagus. Zschr. f. Ohrhlk. 72. S. 125. — Körner: Beobachtungen über Schussverletzungen des Kehlkopfs. Zschr. f. Ohrhlk. 73. S. 27. — Körner: Beobachtungen über Schussverletzungen des Kehlkopfs. Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 73. S. 285. — Mühlenkamp: Ueber einen glücklichen Verlauf eines Diametralschusses des Halses. M.m.W. 1914 S. 2356. — Killian: Kehlkopfschüsse. Zweite Kriegschirurgentagung Berlin. — Scheier: Ueber Schussverletzungen des Kehlkopfs. B.kl.W. 1915 Nr 22. — Bleyl: Zur Kasuistik der Schussverletzungen des Kehlkopfs. Zschr. f. Ohrhlk. 73. S. 22. — Zeller: Halssteckschuss. D.m.W. 1915 S. 1382. — Lubinski: Ein Fall von Halssteckschuss im Kehlkopf. D.m.W. 1916 S. 105. — zur Verth: Leitsätze für die erste Behandlung von Seekriegsverletzten. M.m.W. 1914 S. 2189. — Gluck: Verletzung der Luftwege und der Speisewege. Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1915 S. 426 — Uffenorde: Zur Behandlung der traumatischen Kehlkopfstenose. Zshr. f. Ohrhlk. 73. S. 276. — Capelle: Ueber plastischen Ersatz von Kehlkopf- und Luftröhrendefekten. Beitr. z. klin. Chir. 99. H. 2. — Nadoleczny: Ueber Schussverletzungen des Kehlkopfs. M.m.W. 1915 S. 826. — Böhler: Kehlkopfschüsse. M.m.W. 1915 S. 828. — Gerber: Ueber Schussverletzungen der oberen Luftwege und benachbarter Teile. Arch. f. Laryng. 29. H. 3. — Glas: Laryngologisches vom Verbandplatz. Mschr. f. Ohlhlk. 44. S. 99. — Kafemann: Schussverletzungen der oberen Luftwege. Dr.m.W. 1915 S. 494. — Denker: Ueber Kriegsverletzungen am Ohr, den oberen Luftwegen und den Grenzgebieten. Arch. f. Ohr.-, Nas.- u. Kehlkopfkrankh. 98. S. 1. — Simmonds: Kehlkopfquerschuss ohne Erscheinung. M.m.W. 1915 S. 687. — Feith: Kehlkopfschussverletzung. M.m.W. 1915 S. 1364. — Glas: Drei Fälle von Larynxschüssen. M.m.W. 1915 S. 1763. — Smoler: Kriegschirurgische Eindrücke und Erfahrungen in einem mährischen Etappenlazarett. Beitr. z. klin. Chir. 96. S. 25. — v. Rothe: Chirurgie im Kriegslazarett. Beitr. z. klin. Chir. 96. S. 181. — Gundermann: Kriegschirurgische Berichte aus der Giessener Klinik über die ersten 5 Monate. Beitr z. klin. Chir. 97. S. 479. — Thost: Schüsse oder Verletzungen an Halsorganen, Nase oder Ohren. D.m.W. 1915 S. 963. — Thost: Stenose des Larynx und der Trachea nach Halsschüssen. D.m.W. 1916 S. 806. — Danielsen: Kriegschirurgische Erfahrungen an der Front. M.m.W. 1914 S. 2294. — Simon: Hundert Operationen im Feldlazarett. Beitr. z. klin. Chir. 98. S. 312

Aus dem Reservelazarett Essen (Oberstabsarzt Dr. Hampe).

Weitere Heilungen von Stimmverlust im Krieg.

Von Dr. O. Muck in Essen.

In der früheren Mitteilung über diesen Gegenstand[1]) habe ich mich des in der Friedenspraxis geläufigen Ausdrucks „hysterische Aphonie" nicht bedient und den allgemeinen Ausdruck „funktionell" gebraucht, weil durchaus nicht bei allen, in meine Beobachtung gekommenen, stimmlos gewordenen Soldaten eine neuropathische Veranlagung festgestellt wurde oder eine solche sich vermuten liess. Ich habe beobachtet, dass in einer Reihe von Fällen, die durch Schreck ausgelöste Störung im Seelenleben monosymptomatisch die Aphonie oder eine Dysphonie nach sich zog und dass mit dem Wiedererscheinen der Stimme, die durch den Stimmverlust unterhaltene psychische Depression, die vorher bestand, wich. Dieser Umstand beweist die psychische Wechselwirkung zwischen Stimmung und Stimme.

Ich führe die Krankengeschichten dieser Fälle kurz an, um an der fortlaufenden Reihe der Aphonien, die uns zur Behandlung vom Sanitätsamt überwiesen waren, zu zeigen, dass die Heilung auch in den eingerosteten Fällen durch rationelle Behandlung, d. h. durch Auslösen des Stimmreflexes, Kugelverfahren[2]), in einer Sitzung möglich ist, entgegen der noch üblichen Auffassung, „dass manche funktionellen Stimmbandlähmungen, jeder Theorie zum Trotz, in ziemlich unveränderter Intensität viele Jahre bestehen, bis sie endlich plötzlich durch irgend einen starken psychischen Eindruck oder einen anderen nervösen Schock verschwinden[3])."

Wie wir früher sahen und weiter unten sehen werden, haben wir in dem Kugelverfahren ein Mittel in der Hand, diesen nervösen Schock zu improvisieren, der die durch Schreck verloren gegangene Stimme wie auf Kommando wieder ertönen lässt. Es ist wichtig, möglichst frühzeitig, d. h. wenn der betreffende Kranke sich von dem Schock, der den Stimmverlust herbeiführte, erholt hat, an die Wiederherstellung der Stimme heranzugehen. Die Aphonie Fall 14, die 9 Monate alt war und in einer kurzen Sitzung geheilt wurde, hätte m. E. ebenso gut einige Tage nach der Stimmlosigkeit durch unser Verfahren geheilt werden können, wie dies Fall 16 beweist, bei dem die Aphonie nur 5 Tage gedauert hat. — Ich bin überzeugt, dass Aphonien, die plötzlich im Feld durch Schreckwirkung aufgetreten sind und demgemäss als Kriegsdienstbeschädigungen aufgefasst werden müssen, gerade durch die Rentenfestsetzung unter Umständen persistent werden können, denn durch diese wird dem stimmgeschädigten Rentenempfänger die Dauer des Leidens gewissermassen suggeriert.

Ueber die Anwendung des Kugelverfahrens sei noch bemerkt, dass die Reaktion auf die in den Kehlkopf eingeführte Kugel verschieden ist, und dies hängt mit der mehr oder weniger grossen Toleranz zusammen, die wohl mit dem Grad der Hypästhesie der Kehlkopfschleimhaut, die in der Mehrzahl der Fälle zu konstatieren war, in Zusammenhang zu bringen ist. — Der durch die relative und temporäre Suffokation ausgelöste Reflex, der bis dahin ausser Aktion gesetzten Adduktoren, war manchmal, wenn die Kugel etwas länger subglottisch eingeführt war, so stark, dass man beim Hervorziehen der Kugel das Gefühl hatte, dass sich die Stimmbänder krampfhaft genähert hatten. So erklärt sich auch der explosive A-Laut nach vorübergehender Exspirationshemmung.

Fall 13. R. F. Verlor beim Gasangriff der Engländer September 1915 die Stimme. Mit Elektrisieren behandelt. Die Stimmlosigkeit bestand unverändert 8 Monate. Kehlkopfbefund am 27. IV. Die Stimmbänder stehen beim Versuch zu intonieren in vollständiger Abduktionsstellung. Nach Einführen der Kugel schwitzt Patient am ganzen Körper, wird sehr unruhig. Erscheinen des A-Lautes. Der Ton erscheint in der Stimme, jedoch besteht noch eine Heiserkeit (Phonasthenie). Vollständiger Glottisschluss. — Hat an Furcht vor Kehlkopftuberkulose gelitten, an der sein Vater gestorben ist. — Erscheint am nächsten Tag in sehr vergnügter Stimmung; kommt aus dem 14 tägigen Urlaub mit klarer Stimme zurück. — Dauer der Aphonie 8 Monate.

Fall 14. R. G. Verlor August 1915 die Stimme; total aphonisch. Mit Inhalieren, Umschlägen und faradischem Strom behandelt — Vokalis-Transversus-Parese. Nach 9 Monaten kommt durch das Kugelverfahren die Stimme klar zum Vorschein.

Fall 15. L. L. September 1915 verlor er, erschreckt durch 5 kurz hintereinander einschlagende Granaten in nächster Nähe, die Stimme. War in mehreren Lazaretten in Behandlung (Umschläge, Pinselungen). Neuropathische Veranlagung, macht einen sehr aufgeregten Eindruck, klagt über Schmerzen im Rücken beim Versuch zu sprechen. Stimme völlig tonlos. Kehlkopfbefund am 9. V.: Epiglottis hebt sich schwer. Beim Heben (Mount Bleyer) zeigt sich das Bild der Adduktorenparese. Die Stimmbänder werden auf ungefähr 5 mm im hintern Drittel genähert. Keine entzündlichen Erscheinungen. Kugelverfahren. Die Stimme bekommt sofort Klang; er spricht anfänglich leise, dann beim Lesen mit zunehmender Stärke, die mit Gesten zu einem Pathos sich steigert. Er ist von Beruf Kaufmann und erklärte mir, wie wichtig die Stimme für seinen bürgerlichen Beruf sei und wie dankbar er mir wäre, wenn ich sie ihm wieder verschaffe. Die Stimme wurde spät abends wieder zum Vorschein gebracht; er weckte seine schlafenden Kameraden und teilte ihnen das glückliche Ereignis mit. Sprach am nächsten Morgen unaufhörlich, damit seine Stimme nicht wieder verloren gehe. Er erklärt spontan, dass die Schmerzen, die er im Rücken hatte, sofort geschwunden wären! — Bleibt noch einige Wochen in einer Nervenheilanstalt, wegen nervöser Schlaflosigkeit usw. Hier sah er vier hysterische Anfälle von anderen Kranken. Nach diesen Eindrücken trat vorübergehend eine Phonasthenie ein für 2 Tage. Nach energischer Aufforderung von meiner Seite sprach er wieder mit klarer Stimme. Dauer der Aphonie 9 Monate.

Fall 16. Der Armierungssoldat F. B. war plötzlich stimmlos geworden. Kehlkopfbild: Transversusparese. Auch hier kam gleich nach dem Kugelverfahren die Stimme klar zum Vorschein. — In diesem Fall hatte die Stimmlosigkeit nur 5 Tage gedauert.

Fall 17. Sch. R. Im Dezember 1915 verschüttet. Stimme völlig tonlos. Adduktorenlähmung. Stimmbänder klaffen bis auf 8 mm. Kugelverfahren. Gibt laut den Ton a von sich. War im Augenblick sehr erschreckt. Nachdem er sich erholt hat, wird er aufgefordert a, o und u zu sagen. Liest aus einem Buch mit leiser Stimme. Bei der erneuten Laryngoskopie intoniert er ganz lautes hä. Als er dieses hört, spricht er, aufgefordert, sofort mit vollkommen

---

[1]) Psychologische Beobachtungen bei Heilungen funktionell stimmgestörter Soldaten. M.m.W. 1916 Nr. 22.

[2]) Heilungen von schwerer funktioneller Aphonie (Methode: Erzeugung eines Angstschreis durch vorübergehend endolaryngeal herbeigeführte Kehlkopfstenose). M.m.W. 1916 Nr. 12.

[3]) Vergl. die sehr lesenswerte Arbeit von G. Burghart: Ueber funktionelle Aphonie bei Männern und Simulation der Stimmlosigkeit Berlin 1893. Buchdruckerei von Gust. Schade.



klarer Stimme seinen Namen Die Stimme ist auch danach ganz klar. Erhält 14 Tage Urlaub. — Dauer der Aphonie 5 Monate.

Fall 18. Ein Bergmann K. L., im Feld stimmlos geworden, war 10 Wochen in Behandlung. Adduktorenlähmung. Erhielt zu seinem grossen Erstaunen durch das Kugelverfahren die Stimme wieder. — Dauer der Aphonie 3 Monate.

Fall 19. G. W. Nach seiner Angabe verschwand am 20. I. plötzlich die Stimme, nachdem er tagelang vorher im Granatfeuer war. Laryngoskopisch: Der Stimmbandschluss ist beim Intonieren unmöglich. Die Stimmbänder bleiben im hinteren Drittel 5 mm voneinander entfernt, so dass ein dreieckiger Spalt resultiert. Kugelverfahren (17. Mai). Es erscheint sofort der Ton der Stimme wieder. Spricht anfänglich mutierend und es zeigt sich, dass bei der Phonation auf ganz kurze Zeit die Stimmbänder beim Beginn der Intonation sich nähern, aber das Bild der Vokalislähmung bei der Phonation übrig bleibt. Nachdem er einige Zeilen aus einem Buch gelesen hat, wird er aufgefordert, zu singen. Dies geschieht mit absolut klangvoller Stimme. Danach spricht er auch mit klarer Stimme; jetzt prompter Stimmbandschluss. — Strahlender Gesichtsausdruck. Am nächsten Morgen gibt er an, dass er beim Einführen der Kugel keinen Schmerz verspürt habe, aber erschrocken sei. — Dauer der Aphonie 4 Monate.

Im selben Lazarett hielt sich

Fall 20, L. A., auf, der durch Schreckwirkung seit 4½ Monaten völlig aphonisch war. Das laryngoskopische Bild war eigentümlich: beim „Phonationsversuch" liessen die Stimmbänder einen Spalt zwischen sich, der noch nicht 1 mm breit war. Die Stimme war vollständig aphonisch. Die Aphonie, die durch den Aufenthalt in den Lazaretten zur lieblichen Gewohnheit geworden war, schwand. Zur Beseitigung derselben bedurfte es der Schreckwirkung durch die Kugel nicht. Es genügte vielmehr die einfache psychische Beeinflussung, nämlich die energische Aufforderung laut zu sprechen, um dem 1,85 m grossen Mann seinen ihm eigentümlichen, sonoren Bass wieder zu verschaffen. Er war sehr erstaunt gewesen, dass sein Kamerad aus demselben Lazarett, dem er sich sehr angeschlossen hatte, plötzlich die Stimme wieder erhalten hatte, und war deswegen ein dankbares Behandlungsobjekt.

In Parenthese sei hier Fall 21 angeführt. Es handelt sich um eine, in einer Zünderwerkstätte beschäftigte, plötzlich stimmlos gewordene Jungfrau mit Vokalis-Transversus-Parese. Auf die Kugel reagierte sie prompt mit klarer Stimme.

Fall 22. R. G. Verlor am 20. I. 16 die Stimme. Die Aphonie erweckte den unbegründeten Verdacht auf Lues Wurde mit Pinselung, Aetzung, Elektrisieren behandelt. Kräftig genährter Mann von gutem Aussehen, macht aber einen sehr niedergeschlagenen Eindruck wegen der Stimmlosigkeit. Laryngoskopisch zeigt sich (30. Mai), dass die Aktion des Internus vollständig lahmgelegt ist, so dass der Spalt bei der Intonation auffällig weit ist. Auch im hintern Drittel werden die Stimmbänder auf eine Entfernung von nur 3 mm genähert. Exkavation der Stimmbänder, völlige Aphonie. Kugelverfahren: bringt zuerst die Vokale a, o und u heraus, spricht danach mit hoher Fistelstimme. Als er dann, aufgefordert, ein Lied singt, kommt er in die tiefere Lage und spricht am selben Tag und besonders am nächsten in der normalen Lage. — Auffälliger Stimmungswechsel. Vor der Behandlung machte Patient den Eindruck eines scheinbar stupiden, nachher eines intelligenten Menschen. — Dauer der Aphonie 4½ Monate.

Im folgenden Fall handelt es sich nicht um eine funktionelle Stimmbandlähmung, sondern um einen Krampfzustand der Halsmuskulatur, die zu einem Zusammenschnüren des Kehlkopfeingangs beim Sprechen führte.

Fall 23. P. W. Nach einem heftigen Hustenanfall verlor er plötzlich die Stimme Dezember 1915. nachdem er tagelang vorher im Granatfeuer gestanden hatte. Vollständig tonlos. Beim Versuch zu phonieren (6. VI.), der völlig tonlos ausfällt, sieht man, wie das Platysma myoides beiderseits stark angespannt wird, so dass die Supraklavikulargruben, die beiderseits beim Schweigen eine normale Tiefe haben, beim Sprechen sich auffällig verkleinern; dabei fühlt man, wie die Muskulatur des Halses beiderseits vom Pom. Adami sich stark kontrahiert. Dasselbe ist auch beim Intonationsversuch während der Laryngoskopie der Fall. Hierbei zeigt sich im Kehlkopfbild, dass die beiden Taschenbänder die beiden Stimmbänder nach der Adduktion und dem vollständigen Glottisschluss so bedecken, dass von letzterm nichts mehr sichtbar ist. — Es zeigte sich, dass bei der Respiration die physiologisch geröteten Stimmlippen von den Taschenbändern nicht bedeckt werden und daraus ging hervor, dass es sich hier nicht um eine Taschenbandschwellung handeln konnte, wie sie bei chronischer Laryngitis beobachtet wird. Es musste vielmehr, da äusserlich am Hals beim Sprechakt ein Spasmus des Platysma beobachtet und ein ebensolcher beiderseits der seitlichen Muskulatur des Kehlkopfs sich fühlen liess (Kontraktur des Musc. thyreopharyngeus?), der Kehlkopfeingang durch die perverse Aktion der seitlichen Muskulatur am Kehlkopf so verengt werden, dass beim Phonationsakt die bis zu den Mittellinien gebrachten Stimmbänder durch den zusammengeschnürten Kehlkopfeingang bedeckt wurden. Die aneinandergepressten normalen Taschenbänder täuschten also eine Taschenbandschwellung vor. — Aus dieser perversen Aktion der seitlichen Muskulatur des Halses (hysterischer Spasmus) resultierte die dauernde Taschenbandsprache, die nicht wie gewöhnlich den rauhen Klang der Taschenbandsprache hatte, sondern den Charakter der funktionellen Aphonie, bedingt durch Adduktorenlähmung. Es zeigte sich ferner, dass Patient mit einer grossen Luftverschwendung sprach. — Therapie: Patient wird aufgefordert, beim Sprechen ruhig ein- und auszuatmen. Nachdem er dieses sofort wieder gelernt hat, wird er aufgefordert, einen hä-Laut zu singen, dies gelingt ihm sogleich. Darauf singt er einen Vers eines ihm bekannten Liedes und spricht danach mit ganz klarer Stimme. Bei der laryngoskopischen Untersuchung zeigt sich jetzt, dass beim Phonieren die Taschenbänder nicht mehr aneinandergepresst werden, sondern dass die Stimmbänder mit normalem Glottisschluss wieder erscheinen. Die Stimme, die 5 Monate verschwunden war, war also in 5 Minuten wieder erschienen. — Die Kontraktur des Platysma verschwindet, ebenso wird die seitliche Muskulatur nicht mehr gespannt. — Eine Simulation ist bei der Beobachtung im hiesigen und in früheren Lazaretten ausgeschlossen.

Fall 24. M. J. Im Februar 1916 im Feld plötzlich stimmlos geworden, ohne entzündliche Erscheinungen der oberen Luftwege. Ausgebildete Vokalislähmung, Internusparese. Da er wiederholt erfolglos behandelt war, hatte er die Hoffnung, seine Stimme wieder zu erhalten, vollständig aufgegeben. Durch die Kugel kommt die Spannung in den Musc. voc. plötzlich wieder. Er erschrickt und als er auf Aufforderung seinen Namen nennt, nähert er sich mir langsam, sieht mich wie versteinert an und sagt mit ganz lauter Stimme: „Herr Doktor, ich bin aber einfach sprachlos." — Dauer der Aphonie 4½ Monate.

Fall 25. K. J. Verlor Mitte Februar durch Verschüttung vollständig die Stimme, als er nach seinen ebenfalls verschütteten Kameraden rufen wollte. Wird verfügungsgemäss nach Essen verlegt. Erkrankte am Tag der Aufnahme an Bronchitis. — Hat Schmerzen im Rücken, so dass er eine sehr gezwungene Lage im Bett einnimmt. Rumpfbeugen sehr schmerzhaft. Deutliche Druckempfindichkeit am Proc. spin. des 8. Brustwirbels. — Kehlkopfbefund: Keine entzündlichen Erscheinungen. Beim Versuch zu phonieren bleiben die Stimmbänder in Respirationsstellung; spricht hauchend. Am 19. VI. erhielt er durch das Kugelverfahren seine ursprüngliche sonore Stimme wieder. Ist sehr erfreut darüber. Als Schlierseer Schuhplattler führt er auf Aufforderung seinen heimatlichen Tanz auf. Hierdurch wurde bewiesen, dass eine Erkrankung des Wirbelkörpers, an die man vorübergehend dachte, nicht bestand, sondern dass der Schmerz psychogen war. (Wäre an dem Tag der Aufnahme, als er an Bronchitis erkrankte, das Kugelverfahren mit ihm angestellt worden, so wäre möglicherweise von irgendeiner Seite die Kritik post hoc ergo propter hoc konstruiert worden.) — Dauer der Aphonie 4 Monate.

Fall 26. B. T. War wegen Trigeminusneuralgie in einem Feldlazarett in Behandlung, bemerkte, dass seine Stimme plötzlich einen andern Klang bekam. Befund im Heimatlazarett: Lähmung der Kehlkopfmuskulatur. Verfügungsgemäss nach Essen verlegt. Garde-Pionier von ausserordentlich kräftigem Körperbau, frischem Aussehen und sehr kräftiger Muskulatur. Im Gegensatz zu der äusseren Erscheinung spricht er mit hoher Fistelstimme, wechselnd mit Stimmlosigkeit. Kehlkopfbefund (19. VI.): die Stimmbänder schliessen bei der Phonation nicht vollständig, legen sich auch nur kurzdauernd aneinander; Voix eunucoide. Nachdem die Kugel eingeführt war, erfolgte sofort beim Phonieren der Stimmbandschluss. Er spricht noch mutierend. Aufgefordert, in der tiefen Stimmlage zu sprechen, kommt ein tief tönender Bass zum Vorschein. Als er seine Stimme wieder hört, ist er sehr erfreut darüber und sagt, es sei ihm schrecklich gewesen, dass er monatelang mit der hohen Stimme gesprochen habe und es habe ihn bedrückt, dass die veränderte Stimme ihm in seinem Beruf in Zukunft hinderlich sein würde. — Spricht von da an mit der ihm eigentümlichen Stimme. — Dauer der Aphonie 3 Monate.

Der folgende interessante Fall 27 betrifft den Unteroffizier v. d. St. Er wurde durch einen Halsflankenschuss plötzlich stimmlos. Es handelte sich hier um eine totale Aphonie, die bedingt war durch rechtsseitige funktionelle Adduktorenlähmung und linksseitige Rekurrenslähmung. Das Kugelverfahren brachte den Ton wieder, d. h. das funktionell gelähmte rechte Stimmband näherte sich dem in Medianstellung befindlichen linken Stimmband bei der Phonation (nach 9 Monaten); danach aber stellte sich heraus, dass ausserdem eine funktionelle Aphasie vorlag, neben Alexie und Agraphie. — Da ich feststellen konnte, dass das musikalische Gehör und die Fähigkeit, Töne richtig nachzusingen, erhalten war, benutzte ich dies, um auf dem Wege des Gesangs unter Musikbegleitung die vollständig verloren gegangene Artikulation wieder zu wecken. Durch dieses Mittel wurden in relativ kurzer Zeit gute Fortschritte gezeitigt. Ueber diesen Fall soll gelegentlich ausführlicher berichtet werden.

Nachtrag bei der Korrektur.

Während der Drucklegung wurden weitere 31 Fälle von Adduktorenlähmung mit dem Kugelverfahren behandelt. Geheilt wurden 29 prompt (längste Dauer 18 Monate). Unter diesen fanden sich 4 Fälle von funktioneller Taubstummheit und 3 von funktionellem Mutismus. Vergl. Näheres über diese Fälle in dem demnächst erscheinenden Bd. 74, H. 2 oder 3 der Zschr. f. Ohrenhlk. u. f. d. Krankh. d. Luftwege. Verlag von J. F. Bergmann-Wiesbaden.



Zur Entstehung und Verhütung von Lungenabszessen und -empyemen nach Lungenschüssen.

Von Dr. Max Hirsch, Berlin, z. Zt. Stabs- und Chefarzt eines Feldlazaretts.

Die chirurgischen Erfahrungen dieses Krieges haben fast alle unsere in früheren Kriegen erworbenen und im Frieden weiter ausgebauten Anschauungen über den Haufen geworfen und unsere Erwartungen in Bezug auf die Wirkung der Geschosse, in Bezug auf die Beschaffenheit der Wunde und den Verlauf der Wundheilung arg getäuscht. Die Lehre von der Asepsis des Schusskanals, die Forderung eines extrem exspektativen und konservativen Verhaltens, bestärkt und erweitert durch das Vertrauen auf die Humanität des modernen Mantelgeschosses hatte zu der Meinung geführt, dass der Kriegschirurg kaum je das Messer in die Hand zu nehmen brauche. Die überaus grosse Zahl von Infektionen des Schusskanals aller Grade, die explosive Wirkung der Nahschüsse auf Weichteile und Knochen haben uns eines anderen belehrt.

Nur die Lungenschüsse schienen eine Ausnahme zu machen. Zahlreich sind die Fälle, in denen das Geschoss so geringe Verletzungen herbeiführt, dass der Getroffene bisweilen gar nichts von seiner Verwundung bemerkt oder zum mindesten in äusserst geringer Weise von ihr belästigt wird. Durchschüsse sowohl wie Steckschüsse suchen oft zu Fuss die Verbandplätze der Truppen auf und wissen nur zu sagen, dass sie Blut gespieen haben. Deswegen erschien mir, während ich Truppenarzt war und auch später noch im Feldlazarett, Prognose und Verlauf der Lungenschüsse günstig, solange mir die Möglichkeit einer längeren Beobachtung versagt war.

Als aber die Kriegslage es mit sich brachte, dass Schwerverwundete, zu denen wir neben Schädel-, Bauch- und infizierten Knochenschüssen auch die Lungenschüsse zählten, längere Zeit, bisweilen viele Wochen, im Feldlazarett liegen blieben, kamen wir zum ersten Male in M. in die Lage, die Lungenschüsse längere Zeit zu beobachten und waren erstaunt, zu sehen, dass ein erheblicher Prozentsatz von ihnen in und nach der 3. Woche an Empyem und Lungenabszess erkrankte und zum grossen Teile zugrunde ging. So betrug damals die Mortalität der Lungenschüsse 25,7 Proz. und dieses, obwohl die übrigen Verwundungen in den damaligen Kämpfen verhältnismässig wenig Infektionen aufwiesen.

Die Infektion durch das in die Lunge eindringende Geschoss, durch Tuchfetzen und andere Fremdkörper, diese primäre Infektion, pflegt schon in den ersten Tagen oder im Verlauf der ersten Woche durch intermittierendes Fieber, frequenten Puls und schlechtes Allgemeinbefinden sich anzuzeigen und alsbald erkennbar zu sein. Ihr Verlauf ist bösartig, da das Lungengewebe und vor allem die Pleura ganz unvorbereitet von ihnen betroffen werden und weder der Ausbreitung des eitrigen Prozesses noch der Resorption der Toxine grösseren Widerstand entgegenzustellen vermögen.

Die Spätinfektion dagegen, welche nach fieberfreiem Verlauf erst in und am Ende der dritten Woche durch Ansteigen von Temperatur und Puls und Verschlechterung des bis dahin guten Allgemeinbefindens sich anzuzeigen pflegt und besonders die Fälle betrifft, in denen der Hämothorax keine Neigung zur spontanen Resorption zeigt, ist gutartiger und zwar umsomehr, je später sie auftritt. Das hat seinen Grund in der durch den Reiz des Blutes hervorgerufenen reaktiven Pleuritis, welche die Ausbreitung des Krankheitsprozesses und die Resorption der Toxine hemmt.

Die Ursache dieser Spätinfektionen ist um so merkwürdiger, als die bisweilen im Laufe der 2. Woche ausgeführten therapeutischen Punktionen des Hämothorax meist ein keimfreies Punktat ergeben. Moritz hat auf dem letzten Chirurgenkongress in Berlin der Meinung Ausdruck gegeben, dass die Keime der Darstellung entgehen, dass der Hämothorax der Lungenschüsse nicht keimfrei sei und führt darauf die verlangsamte und oft fehlende Resorption und die so oft dem Hämothorax folgende, aus ihm sich entwickelnde Pleuritis zurück. Es ist gewiss auffällig, dass im Gegensatz hierzu das in die Pleurahöhle von Hunden gebrachte sterile Blut nach 3—8 Tagen spurlos verschwindet. Aber mir erscheint die Erklärung von Moritz doch nicht befriedigend.

Gewisse Beobachtungen mit bezug auf die räumliche Verteilung der Lungenschüsse unter die übrigen Verwundeten brachten uns auf den Gedanken, dass der hohe Prozentsatz der sekundären Vereiterungen der Atmungsorgane auf Infektion von aussen, auf Uebertragung durch die Luft von in ihr befindlichen Keimen beruhe, welche aus den in der Umgebung liegenden infizierten Wunden stammten und durch Einatmung vom Bronchialbaum aus in die verletzte Lunge eindringen.

Dieser Gedanke veranlasste uns, von da ab die Lungenschüsse von den übrigen Verletzungen und die fiebernden, als infektionsverdächtig von den fieberfreien Lungenschüssen, räumlich zu trennen. In der vorher erwähnten, aus M. stammenden Beobachtungsreihe aber geschah das erst in der 3. Woche, so dass ein greifbares Resultat nicht mehr zu erwarten war. Wohl aber sahen wir, dass diejenigen Lungenverletzten, welche nach Durchführung der Trennung zur Aufnahme kamen, einen günstigeren Verlauf zeigten als die anderen.

In einer 2. Beobachtungsreihe, zu welcher sich einige Monate später in O. Gelegenheit fand, war die Trennung der Lungenschüsse von allen infizierten Wunden durch sofortige Einführung einer aseptischen Abteilung zur Durchführung gelangt. Sie betrifft 60 Fälle mit einer Beobachtungsdauer von 18 bis zu 146 Tagen. Gesamtmortalität 11,66 Proz. Von diesen 60 Fällen wurden 10 als infiziert, infektionsverdächtig oder moribund von vornherein von den übrigen Lungenschüssen isoliert. 5 davon sind wenige Stunden bzw. 4 bis 8 Tage nach der Aufnahme an innerer Blutung, Lungenabszess, weitgehender Zertrümmerung des Lungengewebes, gleichzeitigen schweren Verletzungen in Bauch und Gesicht, gestorben. Von den übrigen 5 hatte einer eine ausgedehnte Zertrümmerung des Schulterblattes, einiger Rippen und des Lungengewebes mit Eröffnung eines grösseren Bronchus. Er erkrankte an Empyem, wurde operiert und nach 70 Tagen geheilt entlassen. Ein zweiter hatte als Nebenverletzung eine Zertrümmerung des Schultergelenkes. Krankheitsdauer bis zur Heilung 146 Tage. Der dritte hatte gleichfalls eine schwere Verletzung des Schultergelenkes. Krankheitsdauer bis zur Heilung 132 Tage. Der vierte und fünfte hatte ein Empyem durch primäre Infektion und wurde nach Operation nach 44 tägiger bzw. 68 tägiger Behandlung geheilt entlassen.

Unter den 50 als nicht infiziert oder infektionsverdächtig von vornherein abgetrennten Lungenschüssen befanden sich die beiden anderen Todesfälle der Gesamtmortalität. Der eine betraf eine Komplikation durch Rückenmarkschuss und starb 5 Tage nach der Einlieferung. Der andere, anfangs fieberfrei, erkrankte Mitte der 1. Woche mit Fieber, wurde sofort als infektionsverdächtig isoliert und starb, wegen Empyem operiert, nach 18 Tagen. Er muss als primär infiziert betrachtet werden.

Die übrigen 48 Fälle haben, von vereinzelten vorübergehenden, auf Resorption des Hämothorax beruhenden, Temperatursteigerungen abgesehen, eine ungestörte Wundheilung durchgemacht und sind von der sekundären Infektion freigeblieben. Unter diesen befanden sich 9 Steckschüsse, 8 Nebenverletzungen der Extremitätenknochen, besonders des Oberarmes und zwei Aneurysmen.

Die Therapie war eine absolut konservative. In den Fällen, in denen der Hämothorax keine Neigung zur Resorption zeigte, wurde meistens am 10. Tage durch Punktion des Brustkorbes aspiriert, und zwar nicht 100 g in bestimmten Intervallen, wie wegen vermeintlicher Gefahr der Nachblutung von manchen Seiten empfohlen wird, sondern bis zu 500 g. Bei diesem Vorgehen, welches natürlich unter sorgfältigster Kontrolle der Zirkulation geschah, musste in 2 Fällen die Punktion nach 10 bzw. 12 Tagen wiederholt werden. In allen Fällen wurde der Hämothorax schliesslich resorbiert.

Aus diesen Beobachtungen ziehen wir den Schluss, dass die Nachbarschaft infizierter Wunden für die Lungenschüsse gefährlich ist, und dass die Lungenschüsse in besonderen Räumen bzw. in aseptischen Abteilungen, wenn sich solche irgend einrichten lassen, untergebracht werden müssen.

Zusammenfassung:

1. Die Infektion der Lungenschüsse geschieht

a) primär von der Einschussöffnung aus durch das eindringende Geschoss, Tuchfetzen usw. und tritt im Laufe der ersten Woche in die Erscheinung;

b) als Spätinfektion vom Bronchialbaum aus durch Luftübertragung und tritt im Laufe der dritten Woche auf.

2. Sie lässt sich durch Absonderung der Lungenschüsse verhüten.

Zur Prophylaxe und Therapie der Gasphlegmone.

Von Dr. W. Rübsamen, Chirurg eines Feldlazaretts.

Von verschiedenen Seiten ist auf die Wichtigkeit einer gründlichen primären Wundversorgung zur Verhütung des Entstehens der Gasphlegmone hingewiesen worden. Ritter-Posen empfiehlt ein besonders energisches und prinzipielles Vorgehen, wodurch es ihm gelungen ist, sein Feldlazarett so gut wie frei von Gasphlegmone zu machen. Da auch in unserem Feldlazarett an der Ostfront verschiedene schwere Fälle beobachtet wurden, die weder durch Inzision, noch durch Amputation gerettet werden konnten, veranlassten mich, die Ausführungen Ritters (M.m.W. 1916, Feldärztl. Beil. Nr. 7 S. (115) 263) bei allen verdächtigen Wunden, prinzipiell aber bei allen Verwundungen durch A. G., Handgranate, Mine etc. das folgende Verfahren anzuwenden:

Alle beschmutzten oder verdächtigen Wundteile werden, soweit es die Ausdehnung der Wunde und der Zustand des Patienten erlaubt, prinzipiell abgetragen, Knochensplitter ausgeräumt und Projektile entfernt, wenn erforderlich in Narkose. — Zur exakten Lagebestimmung der Geschosse dient ein von unserem Feldröntgenmechaniker Oberingenieur Baath angegebenes röntgenologisches Verfahren, das sich ausnahmslos als absolut zuverlässig gezeigt hat. — Exakte Blutstillung. Gründliches Auswischen der gesamten Wunde mit einer Mischung aus gleichen Teilen: Karbolsäure, Alkohol. absol. und Camphor. trit. Bei grösseren Wunden Situationsnähte. Verband mit Carrelscher Lösung zuerst täglich, nach einigen Tagen nur noch 2 mal wöchentlich. In den ersten Tagen erfolgt täglich mehrmals Durchtränkung des Verbandes mit Carrelscher Lösung. Alle Knochenverletzungen und Weichteilwunden grösserer Ausdehnung

werden von vornherein ruhig gestellt. Nachbehandlung mit Wasserstoffsuperoxyd, Perubalsam, Granugenol (bei längerer Anwendung von Granugenol wurde 2 mal Nierenreizung beobachtet).

Das angegebene Verfahren wurde mit Ausnahme von etwa 75 Proz. der Gewehrschüsse und wenigen mit sehr schlechtem Allgemeinbefinden Eingelieferten seit 30. V. 1916 bei allen Verwundeten unserer Division angewandt. Die folgende Zusammenstellung zeigt die Beteiligung der verschiedensten Geschossarten etc. an dem Zustandekommen der Wunden bei einer Summe von 321 Verletzten unseres Feldlazaretts.

A. G.	G. G.	Handgranate	? G	Mine	R. G.	Leuchtpistole	Spaten, Bayonnet Beil, Hufschlag
162	104	23	14	5	1	1	11

Von den über 200 Behandelten ist keiner an Gasphlegmone erkrankt, dagegen ist die Krankheit innerhalb der Beobachtungszeit bei 2 nicht prophylaktisch behandelten Fällen aufgetreten. Der eine Fall wurde am 3. VI. 16 mit bestehender Gasphlegmone eingeliefert, wobei zu bemerken ist, dass 3 durch dieselbe Handgranate verletzte Krieger — primär behandelt — von der Krankheit verschont blieben. Im zweiten Fall (31. V. 16) entwickelte sich die Gasphlegmone bei einer konservativ behandelten durch Sturz vom Pferde verursachten komplizierten Unterschenkelfraktur. Seit 4. VI. 16 ist das Feldlazarett frei von Gasphlegmone.

Zur Behandlung der ausgebrochenen Gasphlegmone wurde von verschiedenen Autoren das Anlegen von tiefen, auch proximalwärts gelegenen Inzisionen empfohlen, bei Gangrän Ablatio. Da ich bei diesem Vorgehen nicht immer zum Ziele kam, auch mitunter distales Fortschreiten beobachtete, wandte ich in 2 Fällen die Zirkumzision im Gesunden mit Applikation von pulversiertem übermangansaurem Kali auf die Zirkumzisionswunde und die inzidierte erkrankte Partie an. In beiden Fällen wurde dadurch die Krankheit am Fortschreiten behindert, die gangränösen Teile stiessen sich in wenigen Tagen ab, so dass die restierenden Wunden reaktionslos abheilten. Die mit Gas infiltrierten Gewebe fielen bald nach dem Eingriff ein. In dem einen Falle handelte es sich um ein Rezidiv am Amputationsstumpf (Minenverletzung Januar 1916), das andere Mal um trotz tiefer Inzisionen fortschreitende Gasphlegmone an der Vorderseite beider Unterschenkel (Hangranatenverletzung 3. VI. 16, s. oben).

Zusammenfassung.

1. Durch eine radikale primäre Wundreinigung aller verdächtigen Wunden und prinzipiell aller Verletzungen durch Artilleriegeschoss, Handgranate, Mine etc. ist es möglich, dem Entstehen der Wundinfektion und besonders der Gasphlegmone in erfolgreicher Weise entgegenzutreten.

2. Bei schweren progredierenden Fällen von Gasphlegmone, die weder durch Amputation noch durch Inzisionen zum Stehen kamen, wurde in 2 Fällen durch Zirkumzision im Gesunden mit Applikation von pulverisiertem übermangansaurem Kali in die Zirkumzisionswunde und die inzidierte kranke Partie völlige Heilung erzielt.

Mehr Transplantieren!

Von Stabsarzt d. R. Dr. Holzapfel.

Wenn man nach seinen Friedens- und Kriegserfahrungen sich vergegenwärtigt, welche Unsumme von Zeit, Geduld und Material man auf die Ausheilung grosser Flächenwunden verwendet, meist trotz aller medikomechanischen Nachbehandlung mit einem kläglichen funktionellen und oft auch kosmetisch keineswegs befriedigenden Erfolge und dann nebenher gelegentlich einer nach Verbrennung 3. Grades ausgeführten Transplantierung wieder einmal ein nahezu glänzendes Resultat erlebt, so wundert man sich eigentlich selbst darüber, dass man diese doch verhältnismässig einfache Methode der Hautüberpflanzung nicht allgemein grundsätzlich zur Bedeckung grösserer Hautdefekte verschiedenster Herkunft heranzieht. Obschon eigentlich kein zwingender Grund vorlag, die Transplantation lediglich meist auf Fälle von Verbrennungen zu beschränken, so stand vielleicht andererseits die bisherige Umständlichkeit der Methode oft hindernd im Wege. Zeitraubend wird die Transplantierung vorerst immer noch bleiben und erfreut sich wohl eben deswegen in den Augen vielbeschäftigter Chirurgen keiner besonderen Beliebtheit; jedoch kann auch nach meinen eigenen Erfahrungen die Technik wesentlich dadurch vereinfacht werden, dass man, wie dies sicherlich schon vielfach geschehen ist, vorläufig auf das bisher vor Auflegen der Transplantationen geübte Abschaben der Granulationen verzichtet, schon weil dies die Technik erschwert, vielmehr die zur Transplantierung entnommenen Stückchen direkt auf die granulierenden Flächen auflegt, weil dies meist vollauf genügt. Unter dieser Voraussetzung kann der Eingriff schon sehr frühzeitig vorgenommen werden und setzt nur voraus, dass die Granulationsfläche möglichst weich und lebensfrisch, ferner vorbereitet (event. durch wiederholtes Abspülen mit Wasserstoffsuperoxyd, längeres Auflegen von Borsalbeverbänden) möglichst bakterienarm geworden ist.

Die weitere Technik ist so einfach, dass zur Ausführung gar keine besondere Ausbildung nötig ist. Das erforderliche sterilisierbare Instrumentarium besteht aus 1—2 scharfen, am besten hohlgeschliffenen Rasiermessern, einigen Pinzetten, 2—3 geknöpften Sonden, 1—2 scharfen geraden Scheren, 2—3 breiten flachen Metallspateln, welche man sich behelfsweise aus Weissblech schneiden kann, 2—3 Schalen und einigen Litern körperwarmer physiologischer Kochsalzlösung (wozu im Notfall Aufkochen von 1 Esslöffel Kochsalz in 2 Liter Wasser genügt).

Die Hautstückchen sollten wenn möglich vom Verwundeten selbst, nur unter zwingenden anderen Gründen von Blutsverwandten oder Fremden entnommen werden; das Abhäuten sollte wegen grosser Schmerzhaftigkeit grundsätzlich in Narkose erfolgen; hierdurch ist gleichzeitig das Auflegen wesentlich erleichtert. Die Entnahmestellen (am besten Vorder- und Aussenseite der Oberschenkel oder Oberarme) werden, wenn möglich, nach vorausgegangenem Bad und Abrasieren nur vorsichtig durch sanftes Abwaschen mit Seifenspiritus, Alkohol, Borwasser- und schliesslich Kochsalzlösung einige Minuten lang gereinigt. Nach der üblichen gründlichen Selbstdesinfektion schneidet man mit dem etwas schräg in einem Winkel von 20—30° gehaltenen, immer wieder in Kochsalzlösung getauchten Rasiermesser von der kräftig angespannten Haut unter lockerem Hin- und Hersägen aus den oberen Kutisschichten möglichst lange und wenn möglich 3—5 cm breite, 1—2 mm dünne Stückchen aus. Zu grosse Stückchen kann man vor dem Auflegen durch Scherenschlag beliebig teilen. Gleitet das Messer gegen die Epidermis aus, so begnügt man sich zwischenhinein auch mit kleineren Stückchen, welche man alle sofort mit dem Rasiermesser in eine mit schätzungsweise lauwarmer (eher kühler als zu warmer) Kochsalzlösung gefüllte Schale abschüttelt, oder, wenn auf der Entnahmestelle liegen geblieben, mit Pinzette und Schere vollends abtrennt und in der Kochsalzschale vorläufig ansammelt. Da die entnommenen Stückchen infolge der Anspannung beim Abhäuten als auch infolge ihrer natürlichen Elastizität sich sehr stark zusammenziehen, oft auch sich aufrollen, so ist grundsätzlich sehr reichlich, eher zu viel abzuhäuten, im allgemeinen fast das Doppelte der Gesamtfläche, welche man nachher überdecken will. Hernach werden die leichtblutenden Entnahmeflächen (Oberschenkel, Oberarm) mit feuchten Kochsalz-Gazebäuschen abgetupft, zweckmässig dünn mit Dermatol bestäubt und schliesslich mit mässig grossen, dickbestrichenen Borsalbe- oder Lanolinflecken bedeckt und vollends verbunden.

Mittlerweile haben die abgehäuteten Stückchen sich auf ihrer Unterfläche von selbst von Blut befreit und können zur besseren Uebersicht rasch mittels Pinzette in eine zweite Kochsalzschale herübergelegt oder, was noch einfacher ist, erneut mit lauwarmer Kochsalzlösung übergossen werden.

Die zum Bedecken mit diesen Hautstückchen vorgesehenen Granulationsflächen werden sodann mittels kleinen, mit Kochsalzlösung etwas befeuchteten Gazebäuschen ganz vorsichtig oberflächlich „wundgetupft" und zur Verhütung von Nachblutungen mit feuchten Kochsalzläppchen bedeckt; nach Abnahme derselben werden die inzwischen von einer etwaigen Assistenz auf Metallspatel ausgebreiteten, stets feucht gehaltenen Transplantationsstückchen auf die Granulation mit Sonde oder Pinzette unter Wegziehen des Spatels nebeneinander aufgelegt; man kann sie aber auch, wenn man sie auf dem Spatel umgekehrt aus der Kochsalzlösung holt, einfach auf dem Spatel liegend auf die Granulation aufklatschen. Ober- und Unterseite dürfen hiebei nie verwechselt werden; bei genauem Zusehen ist jedoch eine Verwechslung nicht leicht möglich. Sehr wesentlich für den Erfolg ist nur, dass die transplantierten Stückchen schliesslich auf der Granulationsfläche richtig, auch an den Rändern gut adaptiert aufliegen, was durch vorsichtiges Andrücken mit der Sonde oder mit ganz kleinen, feuchten Kochsalztupfern ohne Schwierigkeit gelingt; hiebei werden von selbst noch etwaige zwischen Granulationsfläche und Hautstückchen eingedrungene Reste von Luft oder Kochsalzlösung mechanisch entfernt. Sind genügend Transplantationsstückchen vorhanden, so legt man sie dicht nebeneinander; andernfalls lässt man kleine Zwischenräume und begnügt sich eben mit einzelnen Epithelinseln. Zur Vereinfachung des ersten Verbandwechsels legt man schliesslich auf die Ueberhäutungsstelle dachziegelförmig kleine, mässig mit Borsalbe oder Adeps Lanae bzw. Lanolin bestrichene oder in steriles Oel getauchte Gazeläppchen und beendet mit Zellstoff, Watte und Binde den Verband. Dieser sollte, ausser wenn übelriechend, mindestens erstmals 4—5 Tage ruhig liegen bleiben und muss dann vorsichtig, event. im Kamillenbad, abgenommen und erneuert werden. Hiebei ist Narkose absolut entbehrlich. Schon vor Wechseln des 1. Verbandes hat man eine gewisse Gewähr über den Erfolg durch das vom Patienten geäusserte Gefühl wohltuender Entspannung.

Ist der Eingriff gelungen, so präsentieren sich die aufgelegten Hautstückchen als feine rosafarbene Häutchen, während die falsch aufgelegten, umgekrempelten oder selbst bei richtiger Technik aus anderweitigen Gründen nicht aufgeheilten Stückchen gelblich-grau aussehen und schliesslich, soweit sie vereitern, beim nächsten Verbandwechsel besser teilweise durch Schere abgetrennt werden. Die Operationsfläche sieht zwar anfänglich eigentümlich reliefartig höckerig aus, glättet sich jedoch rasch.

Der Verband an der Entnahmestelle kann 8—10 Tage liegen; bis dahin hat sich auf der Abhäutungsfläche ein gutartiger Schorf gebildet; event. können einzelne feuchte und verfärbte Stellen im Verband ausgeschnitten, mit Dermatol bepudert und wieder mit Borsalbe bedeckt werden; bei der meist zu beobachtenden erheblichen Sekre-

tion im Bereich der Abhäutungsstelle legt man nach Bedarf noch Zellstoff oder Watte über den bisherigen Verband.

Geringe, meist durch Flächenresorption bedingte Temperatursteigerung berechtigt an und für sich nicht ohne weiteres zu verfrühtem vollständigem Verbandwechsel. Die mit Transplantationen bedeckten Stellen selbst sollten in der ersten Zeit etwa alle 3 Tage revidiert werden, da schon bei der Art der Ausführung trotz aller aseptischen Kautelen damit gerechnet werden muss, dass sich unter den aufgepflanzten Stückchen aus der Granulationsfläche heraus ganz kleine, herdförmige, gutartige Abszesse bilden, welche man jeweils baldmöglichst durch Kreuzschnitt oder Ausschneiden der Eiterblase mittels spitzer Schere entleeren soll, um wenigstens den grössten Teil des Transplantierten zu erhalten; denn schliesslich ist jede kleine Epithelinsel wertvoll. Ausserdem soll der Vollständigkeit halber nicht unerwähnt bleiben, dass auch die Epidermisschicht der Transplantationen sich im Laufe der Zeit stellenweise in kleinen Blasen abhebt oder in groben Schuppen abstösst. An der Abhäutungsstelle bildet sich unter Salben- und Puderbehandlung sehr rasch eine allerdings dauernd sichtbare, oberflächliche, zusehends blasser werdende Narbe, welche mitinfolge des in Haar- und Schweissdrüsenbälgen massenhaft noch vorhandenen Epithels zum frohen Erstaunen des Hautspenders schnell abtrocknet und ausser gelegentlichem Juckreiz und der belanglosen kosmetischen Entstellung funktionell gar keinen Schaden hinterlässt.

Im Bedarfsfalle kann man den Eingriff ganz oder teilweise wiederholen bzw. ergänzen; etwa erübrigte Hautstückchen sollte man unbedingt für ähnliche geeignete Fälle vollends verwerten. Um Enttäuschungen vorzubeugen, möchte ich nochmals betonen, dass die Transplantationen nur auf jungem Granulationsgewebe direkt aufheilen: älteres Granulationsgewebe müsste vorher durch Abschaben mit dem scharfen Löffel angefrischt, bereits abtrocknendes Narbengewebe erst flächenförmig exzidiert werden. Anfängliche teilweise Misserfolge sollten nicht entmutigen; die Technik wird mit jedem weiteren Falle besser. Die Nachbehandlung erfordert einige Geduld; vorsichtige Medikomechanik, schwache Massage sind meist angezeigt.

Diese im Interesse der Allgemeinheit etwas ausführlich geschilderte Methode hat somit den eminenten Vorteil, dass durch einen frühzeitigen, fast harmlosen Eingriff, ehe die Narbenbildung recht begonnen hat, wertvolle Haut gewonnen wird, dass der Eingriff bei teilweisem Misslingen beliebig ergänzt werden kann, dass das in der Wundfläche vorhandene üppige Granulationsgewebe ausgiebig für die endgültige Narbenbildung mitverwendet wird. Das Verfahren eignet sich selbstredend nicht ohne weiteres für jede Art von Hautdefekten, so z. B. kaum zur Deckung von Amputationsstümpfen usw., ist aber doch in ausserordentlich vielen Fällen eines ernstlichen Versuches wert, ehe man nach Abschaben der Granulationen nochmals transplantiert oder schliesslich zu den bekannten, vielseitigen, mehr oder weniger bequemen Mitteln greift, um schliesslich die Ueberführung der feuchten Granulationen in trockene Narbenflächen zu erzwingen. Dass auf diese Weise viel Zeit, viel Verbandmaterial, vielerlei Nachbehandlung erspart wird, liegt auf der Hand, und dass der funktionelle Enderfolg ein weit besserer wird, werden muss, bedarf keiner besonderen Begründung.

Rattenbekämpfung an der Front während des Stellungskrieges.

Von Stabsarzt Dr. Kessler, Chefarzt einer Sanitätskompagnie.

Der Stellungskrieg, der nun schon mehr als 2 Jahre dauert, brachte es mit sich, dass viele Menschen in sehr engen und teilweise nur notdürftig hergerichteten Quartieren untergebracht werden mussten. Das damit verbundene Ansammeln von Lebensmitteln, Abfällen, Bekleidungsstücken usw. in diesen engen Räumen hat fast überall die unangenehme Folge gezeitigt, dass sich schon in kurzer Zeit Ratten einfanden, zumal die Unterstände, Blockhäuser und wieder hergerichteten Unterkünfte in den zerschossenen Ortschaften diesen Tieren die denkbar günstigsten Unterschlüpfe und Verstecke bieten.

Bei der starken Vermehrungsfähigkeit der Ratte liegt die Gefahr einer Rattenplage sehr nahe. Die Ratte wirft jährlich 3—4 mal je 5—10 Junge, die bereits im Alter von 4 Monaten fortpflanzungsfähig sind, so dass von einem Rattenpaar im Verlaufe eines Jahres mehrere Hundert Ratten anwachsen können.

Als Nahrung dient der Ratte fast alles, was aus tierischen und pflanzlichen Stoffen besteht. Ausserdem greifen die Ratten alles, wie Kleider, Wäsche, Ledersachen usw. an, zernagen es und richten so nicht unerheblichen Schaden an.

Die Schädlichkeit der Ratten beruht jedoch nicht allein auf dem Sachschaden, den sie anrichten, sondern sie bilden auch noch eine grosse Gefahr für den Menschen als Träger und Vermittler von Seuchen. Dies gilt im besonderen Masse von der Pest. So sieht man im Orient schon seit Jahrhunderten die umherliegenden Kadaver der Ratten als ein Zeichen dafür an, dass die Beulenpest im Anzuge ist.

Die Vertilgung der Ratten ist daher auch vom Standpunkte der Seuchenverhütung aus von wesentlicher Bedeutung, und die genaue Kenntnis der Rattenbekämpfung dürfte demnach für den Truppenarzt von besonderem Interesse sein.

Eine gute Anleitung hierzu gibt die vom Kaiserl. Gesundheitsamt bearbeitete „Rattenvertilgung“, wobei jedoch zu beachten ist, dass die daselbst angegebenen Methoden sich zum grössten Teile nur erfolgreich in Friedenszeiten anwenden lassen und nicht so ohne weiteres auf die Front übertragen werden können. Es fehlt eben die Voraussetzung geordneter Friedensverhältnisse; das Beschaffen der verschiedenen Mittel gestaltet sich schwieriger, und die Durchführung komplizierter Methoden erweist sich vielfach als unmöglich. Daher möchte ich im folgenden die Mittel anführen, die sich mir bei der Rattenbekämpfung durchaus bewährt haben. Einfachheit und Zweckdienlichkeit waren bei der Wahl naturgemäss das Ausschlaggebende.

Die Rattenbekämpfung hat vor allen Dingen damit zu beginnen, dass den Ratten die Nahrungsmittel und Abfälle unzugänglich gemacht werden. Dort, wo den Tieren die Lebensbedingungen erschwert werden, zeigen sie sich nicht oder wandern, falls sie schon vorhanden waren, innerhalb kurzer Zeit aus. Allerdings müssen die Massnahmen hierfür streng und dauernd durchgeführt werden. Die Lebensmittelbestände der Truppen sind in rattensicheren Räumen unterzubringen, zu denen alle Zugänge dicht zu verschliessen sind. Wo keine von vornherein sicheren Räume zur Verfügung stehen, müssen die Aufbewahrungsräume auf Rattenlöcher sorgfältig untersucht und diese dann durch Verstopfen mit Zement oder Glasscherben undurchgänglich gemacht werden. Ebenfalls sind die Speisevorräte der Mannschaften in den Unterkunftsräumen vor den Ratten sicher aufzubewahren. Am besten lässt es sich bewerkstelligen, dass alles Essbare auf ein unter der Decke mit Draht oder Seil befestigtes Brett gelegt wird. Dieses Brett muss so angebracht sein, dass es von keiner Seite aus für die Ratten durch einen Sprung zu erreichen ist. Auch Speiseschränkchen, die aus Kisten leicht herzustellen sind, leisten gute Dienste, sofern sie sich dicht verschliessen lassen. Ferner muss streng darauf gesehen werden, dass nirgends Speisereste liegen bleiben; alle Abfälle müssen sofort in dicht abgeschlossene Müllkästen oder -tonnen gebracht werden, und soweit diese Abfälle nicht zur Mast von Schweinen dienen, sind sie regelmässig abzufahren, zu vergraben oder zu verbrennen.

Mit der gewissenhaften Beachtung aller dieser Massregeln, dürfte schon ein grosser Teil der Rattenbekämpfung als erledigt angesehen werden.

Neben diesen Abwehrmassnahmen kommt für die Rattenbekämpfung noch die Rattenvertilgung in Frage Der Vernichtung der Ratten dienen die mannigfachsten Methoden; man verwendet Tiere — Hunde, Katzen, Frettchen —, chemische und bakterielle Vergiftungsmittel, Rattenfallen der verschiedensten Modelle und auch giftige Gase.

Was die zur Rattenjagd geeigneten Tiere angeht, so ist es vor allem der Hund, und zwar der ausgebildete Rattenfänger, der sich zur Verwendung an der Front eignet; es haftet ihm nur der Nachteil an, dass er den Ratten nicht in ihre Verstecke zu folgen vermag und somit hauptsächlich nur zu deren Vertreibung, nicht aber Vernichtung dient. Als vorteilhaft ist dagegen anzuführen, dass der Hund als Rattenfänger überall mit hingenommen werden kann, und seine Tätigkeit sich bis in die vordersten Gräben erstreckt. Für die Ortsunterkünfte kommt neben dem Hunde noch die Katze in Betracht.

Durch Auslegen von Rattengiften sowohl chemischer als auch bakterieller Art lassen sich sehr gute, vielleicht auch die raschesten Erfolge erzielen. Es ist dabei aber der Umstand wohl in Berücksichtigung zu ziehen, dass alle wirksamen Rattengifte auch für Menschen und Haustiere nicht ungiftig sind, weshalb bei der Anwendung dieser Mittel besondere Vorsicht geboten ist. Ein weiterer Nachteil, den die Anwendung der Giftstoffe mit sich bringt, liegt darin, dass die Ratten nicht sofort bei dem ausgelegten Giftköder zugrunde gehen, sondern nach dem Genuss des Köders sich wieder in ihre Schlupfwinkel zurückziehen und dort verenden. Da sich diese Verstecke zumeist zwischen den Bohlen der Unterstände oder in verborgenen Winkeln der belegten und teilweise zerschossenen Häuser befinden, die Kadaver der verendeten Ratten also sehr schwer aufzufinden sind, so dringt späterhin, insbesondere während der warmen Jahreszeit, in die Unterkunftsräume ein Verwesungsgeruch, der den Aufenthalt daselbst beinahe unmöglich macht. Das Aufsuchen der Rattenleichen und die Beseitigung des Verwesungsgeruches erfordert dann viel Zeit und Arbeit.

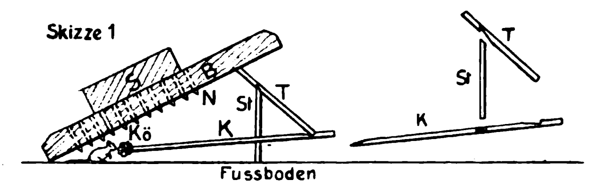
Durchaus bewährt haben sich die Fallen. Man kann wohl sagen, dass die Frage der Rattenvertilgung durch die Anwendung zweckentsprechender Fallen, wenn auch nicht in bezug auf Schnelligkeit, so doch bezüglich Sicherheit und Einfachheit am besten gelöst ist. Natürlich ist hierbei eine genaue Kenntnis der Anwendung der Fallen unbedingt erforderlich; denn auch die beste Falle kann keinen Erfolg haben, wenn sie unzweckmässig aufgestellt und nicht den Vorschriften nach behandelt wird.

Neben den gebräuchlichen, im Handel befindlichen Fallen werden bei uns eine Anzahl Behelfsfallen hergestellt, die sehr gute Dienste leisten und den bemerkenswerten Vorteil bieten, dass sie ohne besondere Unkosten von den Mannschaften selbst leicht hergestellt werden können. Nachstehend sind einige dieser Behelfsfallen angeführt:

Die Klappfalle besteht aus einem benagelten Brett (B). Dieses Brett, aus dessen Unterseite die Nagelspitzen (N) heraussehen, wird auf der Oberfläche mit einem Stein (S) beschwert, in einem spitzen Winkel zum Fussboden aufgestellt und in dieser Lage durch 3 Stäbchen — Tragstäbchen (T), Stehstäbchen (St) und Köderstäbchen (K)

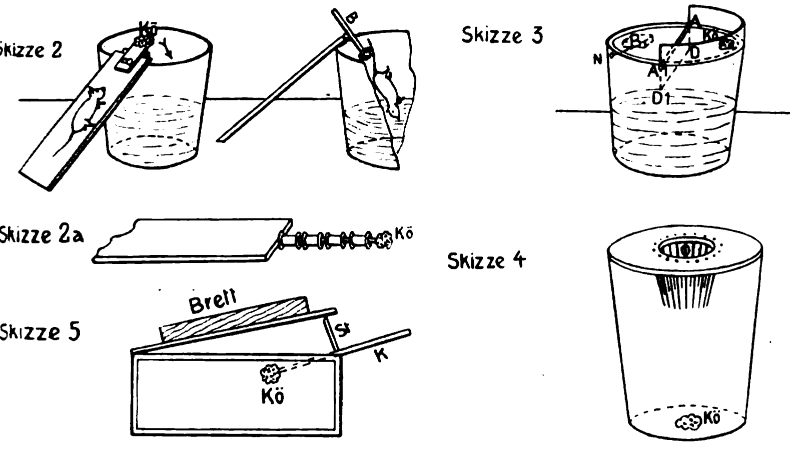


— im Gleichgewicht gehalten. Berührt die Ratte den Köder (Kö), so stürzt die Falle sofort zusammen, und das schwere, mit Nägeln versehene Brett erschlägt das Tier.



Man stellt an einen halb mit Wasser gefüllten Eimer ein Brett, an dessen oberem Ende ein mit dem Köder (Kö) versehenes Brettchen (B) beweglich befestigt ist. Will die Ratte den Köder ergreifen, so kippt das bewegliche Brettchen infolge der Schwere der Ratte nach unten (Pfeilrichtung), und die Ratte fällt in das Wasser. Das Brettchen stellt sich darauf wieder in seine alte Lage ein, und es können mehrere Ratten nacheinander gefangen werden.

Anstatt des beweglichen Brettchens (B) kann man auch eine Vorrichtung benutzen, wie sie Skizze 2a zeigt. Ein dünner Eisenstab, an dessen Ende sich der Köder (Kö) befindet, wird an dem grossen Brette so befestigt, dass er über die Eimeröffnung hinausragt. Auf den Eisenstab zieht man ein paar Rollen (Zwirnrollen), die infolge ihrer grossen Oeffnung sich auf dem Stabe sehr leicht bewegen. Sobald die Ratte versucht, über diese Rollen zum Köder zu gelangen, drehen sich diese, und die Ratte fällt in das Wasser.



Auf einem Eimer (Skizze 3) wird ein Deckel angebracht, der um seine horizontale Achse (A—A₁) drehbar ist. Durch Anbringung eines Nagels (N) kann der Deckel nur nach der Seite, auf welcher der Köder liegt, umschlagen. Dort, wo der Köder sich befindet, wird eine Erhöhung der Eimerwand angebracht, damit die Ratte gezwungen ist, den Deckel von der anderen Seite zu betreten. Sobald die Ratte zur Ergreifung des Köders über die Mitte des Deckels hinauskommt, dreht sich derselbe um seine Achse, und die Ratte fällt in den mit Wasser gefüllten Eimer. Um das vollständige Umschlagen des Deckels zu verhindern, befestigt man unter der Drehungsachse einen Draht (D—D₁); damit der Deckel sofort wieder in seine alte Lage zurückkehrt, wird Beschwerer (B) an der Unterseite des Deckels angebracht.

Auf einen Eimer legt man einen Deckel mit einer runden Oeffnung (O). Um diese Oeffnung schlägt man Nägel (N), deren scharfe Spitzen nach unten zeigen, derart ein, dass sich die Oeffnung nach unten verjüngt. Auf den Eimerboden kommt der Köder (Kö). Bei der Berührung mit den scharfen Nagelspitzen drängt die Ratte nach vorn und fällt in den Eimer.

Was die Verwendung der Fallen anlangt, so muss man, um Erfolg zu haben, nachstehende Anweisungen genau beachten. Die Erfahrung lehrt, dass die geschickte Aufstellung der Fallen schon allein den halben Erfolg sicherstellt. Der Aufstellende muss sich vorerst darüber vergewissern, welche Plätze die Tiere besuchen und bevorzugen, und welchen Weg sie dahin wählen. An diesen Stellen sind die Fallen möglichst unauffällig aufzustellen, d. h. die Falle darf nicht durch irgendwelche Gegenstände besonders markiert und von der Umgebung abgehoben werden.

Besonderer Wert ist auf die Auswahl der Köder zu legen, wobei übereinstimmend mit den Angaben des Kaiserl. Gesundheitsamtes sich als zweckmässig erwiesen hat, solche Nahrungsmittel als Lockspeise zu benutzen, die für gewöhnlich den Ratten nicht zur Verfügung stehen, von ihnen aber gern gefressen werden, z. B. in Schlächtereien pflanzliche Köder, in Bäckereien tierische Stoffe. Als Köder eignen sich vornehmlich Speck, Schinken, Butter, Wurst, Käse, gebratene Heringe, geräucherte Fische, tote Sperlinge, Backpflaumen sowie Küchenabfälle aller Art. Ein Zusatz von Anis macht die Köder den Ratten besonders schmackhaft. Die Art des Köders muss öfter gewechselt werden.

Sehr wichtig ist ferner die Reinigung der Fallen. Nach jedem Gebrauch sind sie gründlich mit heisser Sodalösung zu reinigen und an der Sonne oder in einem erwärmten Raume zu trocknen. Das Versäumen dieser Reinigung rächt sich sofort. Die Ratten werden durch den Geruch ferngehalten und gehen in die Fallen nicht mehr hinein.

Soll ein dauernder Erfolg bei der Rattenbekämpfung erzielt werden, so müssen zuerst die Mannschaften unbedingt dahin erzogen werden, dass sie keinerlei Nahrungsmittel oder Abfälle solcher an den Ratten zugänglichen Orten herumliegen lassen. Zum anderen muss die Verwendung der Rattenfallen zu einer dauernden allgemeinen Einrichtung werden, die Truppenärzte müssen auf die Belehrung der Mannschaften bezüglich richtiger Verwendung der Fallen hinwirken und sich das Sammeln von Erfahrungen auf diesem nicht unwichtigen Gebiete besonders angelegen sein lassen. — Denn, wenn die Bekämpfung nicht allgemein und dauernd durchgeführt wird, so wandern von dort, wo ihrer Verbreitung keine Schwierigkeiten bereitet werden, immer wieder neue ein, oder die überlebenden haben sich schon in kurzer Zeit wieder derart vermehrt, dass sie zur Plage werden.

Es empfiehlt sich daher, bei den Truppen ständiges Personal zum Anfertigen und Aufstellen der Fallen anzuleiten und zu verwenden, damit die Bekämpfung eine dauernde bleibt, und die Leute sich die nötige Uebung und Erfahrung aneignen.

Hinzugefügt sei noch, dass die für die Vertilgung der Ratten angegebenen Mittel auch auf die Mäuse in gleicher Weise in Anwendung gebracht werden können. Ausserdem kann als Mausefalle jede Zigarrenkiste benutzt werden (Skizze 5), deren Deckel durch ein aufgenageltes Brett beschwert ist. Der beschwerte Deckel wird durch ein auf dem Köderstäbchen (K) stehendes Stehholz (St) schräg hochgehalten. Sobald die Maus den Köder berührt, klappt der Deckel zu und die Maus ist gefangen; durch heftiges Hin- und Herschütteln der Kiste ist die Maus leicht zu betäuben, kann dann herausgenommen und unschädlich gemacht werden.

Wundgitter zur offenen Wundbehandlung.

Von Dr. C. Hamburger, als Stabsarzt im Felde.

Die Vorteile, welche die offene Wundbehandlung, namentlich in der Kriegschirurgie bietet, liegen klar zutage und sind von erfahrenen Chirurgen dargelegt worden; vgl. z. B. Klapp (M.m.W. 1916). „Wenn man sich unbefangen überlegt, wozu der Verband überhaupt angelegt wird, so hat er bei frischen Verletzungen vor allem Schutzzweck . . . Bei eiternden Wunden soll der Verband vor allem aufsaugen; dazu ist er aber nicht imstande, wenn die Eiterung ein gewisses Mass überschreitet . . . Der Verband und die Tamponade saugt sich voll, und dieser nasse Eiterumschlag verliert die Saugkraft; er verlegt und hemmt gerade die Wundsekretion . . . In dieser Beschaffenheit schadet der Verband ohne Zweifel. Die Macht der alten Schulung hat uns zu lange daran vorübergehen lassen. In Friedenszeiten sehen wir ja stark eiternde Wunden auch viel weniger als jetzt im Kriege, so dass sich die Notwendigkeit von Reformen nicht so aufdrängte."

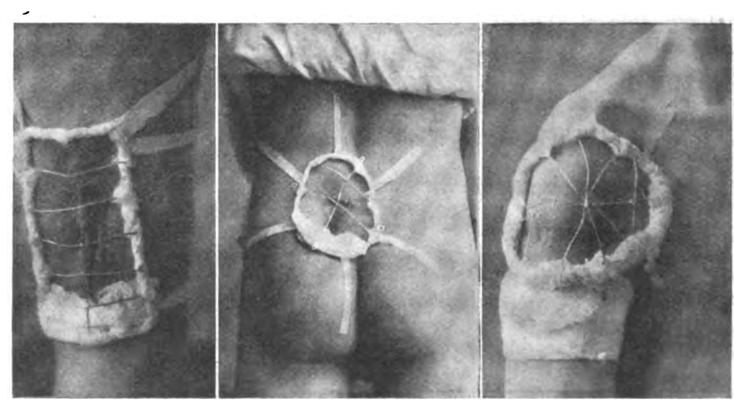


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

Fig. 1. Rechteckiges Wundgitter zum Schutze einer grossen, 15 cm langen Wunde am Oberschenkel. Der durch das Gitter selbst festgehaltene Mullstreifen nimmt das Wundsekret auf.

Fig. 2. Wundgitter an einer seit 9 Monaten bestehenden Kreuzbeinfistel (Granatwunde). Man beachte die 4 kleinen Haken am Rande zum Ueberspannen einer Mullplatte. Der innerhalb des Wundgitters liegende Mullstreifen dient zum Auffangen des Sekretes.

Fig. 3. Wundgitter am r. Vorderarm, an einer seit 1 Jahre stark eiternden, fast walnussgrossen Wundhöhle im Oberarmknochen.

Die sinnfältigsten Vorteile der offenen Wundbehandlung sind der freie Abfluss der Sekrete, das Aufhören des üblen Geruches und die — in jetziger Zeit so überaus wichtige — Ersparnis der Verbandstoffe; man bedenke, dass es viele Tausende und Abertausende gibt, deren Wunden seit Monaten, ja seit mehr als einem Jahre eitern und noch lange Zeit eitern werden.

Zur Durchführung der offenen Wundbehandlung sind Improvisationen vorgeschlagen worden, manche hiervon recht zweckmässig. Aber besser ist es gewiss, ein (einfaches und billiges) Instrumentarium

bereit zu halten; auch die Impfpusteln der Kinder schützt man besser durch die gebräuchlichen Zelluloidkapseln als durch Improvisationen.

Die Cramerschiene, so vorzüglich sie ist, halte ich nicht für geeignet: sie ist eben eine Schiene und als solche zu starr.

Am zweckmässigsten erscheint mir ein Gitter, wie beistehend abgebildet: es besteht aus einer Basis rund oder rechteckig, mit aufgelöteten, reifenartig, d. h. konvex abstehenden Drahtstäben. Das Ganze wird — und dies ist die Hauptsache — aus weichem, sehr leicht biegsamem Draht hergestellt, und ist daher den Körperformen überall bequem anzupassen, am Kopf, wie an der Schulter usw.; es soll weit über die Wunde hinüberreichen. Da das Wundgitter verzinnt ist, kann es ausgekocht werden, ohne zu rosten. Es wird mit Heftpflaster angeklebt, die Basis mit — an sich wertlosen — Bindenresten umwickelt, um Belästigung der Haut durch das Metall zu vermeiden.

Zwischen Gestell und Haut wird unten etwas Mull eingelegt zum Aufsaugen des Sekretes. Zum „Verbandwechsel" braucht das Wundgitter nicht abgenommen, sondern nur an einer Stelle vorsichtig abgehoben zu werden, ebensowenig zum Zwecke der Fortnahme der Krusten mit der Pinzette. Verschiebung ist nicht zu fürchten, sie tritt nicht häufiger ein als bei „richtigen" Verbänden. Wie bequem sich das Wundgitter selbst an Körperteilen anbringen lässt, wo sonst (Schulter, Oberarm, Kreuzbein) grosse, unbequeme, den ganzen Rumpf umgebende Verbände nötig sind, zeigen die Photographien.

Bedeckung des Gitters (mit Mull) ist nicht unbedingt nötig, diesen Schutz besorgt ganz von selbst die Kleidung (Hemd, Unterbeinkleid, Hose bzw. die Bettdecke), ohne doch Reibung verursachen zu können. Dennoch sind am Gestell vier stumpfe Haken angebracht, an denen sich eine Mullplatte bequem befestigen lässt. Man kann auf diese Weise auch die von Dosquet und von Schede empfohlene Freiluftbehandlung der Wunden durchführen, ohne Verschmutzung durch Fliegen befürchten zu müssen *).

Aus der Werkstätte des Vereinslazarett II (Johanneum).

Verbesserte Beinprothesen.

Von Generalarzt Dr. v. Burk.

Jede Verbesserung in der Herstellung künstlicher Glieder muss im Hinblick auf unsere Verstümmelten mit grosser Freude begrüsst werden.

Wer viele Prothesen auf guten Sitz, richtige Konstruktion, verwendetes Material untersucht und die Klagen der Verstümmelten angehört und der Beseitigung derselben nachgegangen ist, der weiss, welch ungeheurer Unterschied besteht zwischen einem gut passenden, nach richtigen mechanischen Grundsätzen hergestellten künstlichen Glied und zwischen einem schlecht sitzenden, unsolid angefertigten.

Das letztere wird für den Verwundeten zur Qual und ist ein Gegenstand ständigen Verdrusses, während das gut sitzende und richtig konstruierte Glied nicht nur wirklichen Nutzen schafft, sondern auch gern getragen und als wirklicher Segen empfunden wird.

Mit Rücksicht hierauf habe ich als chirurgischer Beirat und als Garnisonarzt es für meine Pflicht gehalten, die Beschaffung der Prothesen selbst zu überwachen. Hiebei hat mir der Vorstand der hiesigen mediko-mechanischen Station, Stabsarzt Dr. Dreifuss (im Frieden Leiter einer orthopädisch-chirurgischen Kinik in Hamburg), vorzügliche Dienste geleistet.

Ein wesentlicher Vorteil der Abnahme der künstlichen Glieder durch den chirurgischen Beirat ist der persönliche Verkehr mit dem Orthopädiemechaniker und dem Schuhmacher, wobei Materialien und Arbeit geprüft werden.

Unser Orthopädiemechaniker Oesterle ist ein sehr gut durchgebildeter Mechaniker, der auf das eifrigste bestrebt ist, die Prothesen zu verbessern und alles so exakt als möglich zu arbeiten.

Schon vor dem Kriege hat derselbe Füsse von Prothesen aus Filz, und zwar aus dem sogen. weissen Merino-Blockfilz hergestellt.

Diese Dauer-Beinprothese mit Filzfuss und die Befestigungsweise des Filzfusses an der Beinprothese halte ich für einen wichtigen Fortschritt in der Herstellung der Prothesen. Deshalb nehme ich Veranlassung, dieselbe näher zu beschreiben und den Herren Kollegen zu empfehlen.

Dauer-Beinprothese mit Filzfuss.

Der Filzfuss wird aus einer weissen Merino-Blockfilztafel ausgeschnitten genau nach der Form des gesunden Fusses.

Das Gewicht dieses 12 cm hohen Filzfusses — gemessen von der Ferse bis zur Verbindung mit dem Unterschenkel — beträgt je nach Grösse 400—500 g, während das Gewicht des Holzfusses mit Achse und Puffer 6—800 g ist.

Dieses geringere Gewicht ist der erste Vorteil des Filzfusses.

Dazu kommt als zweiter, weit grösserer Vorteil die grosse Elastizität oder besser gesagt die Federung des Filzes beim Belasten mit dem Körpergewicht und beim Nachlass der Belastung.

Diese Federung ist eine so beträchtliche, dass eine Abwicklung des Fusses vom Boden wie beim gesunden Fuss möglich ist. Der Gang eines Amputierten mit einer gutsitzenden Beinprothese mit

*) Die Firma Loth in Köslin, Bergstr., vertreibt das Wundgitter, das in den verschiedensten Grössen vorrätig gehalten wird.

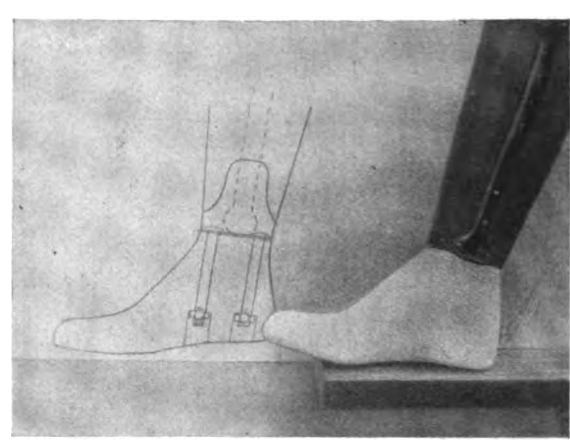
Filzfuss ist ein solch elastischer und guter, dass selbst Kenner beim Gehen nicht sagen können, welches Bein das amputierte ist.

Die Befestigungsweise dieses Filzfusses ist eine eigenartige, bei den hier angefertigten Filzfüssen zuerst angewandte, die ganz besondere Vorteile bietet.

Bei anderen Prothesen ist der Fuss durch ein Gelenk mit Querachse an dem Unterschenkelteil der Prothese angebracht. Dieses Gelenk mit Querachse wird beim Gehen sehr in Anspruch genommen und läuft sich deshalb sehr bald aus, so dass hier immer wieder Reparaturen notwendig sind. Ausserdem wird hierdurch beim Gehen ein ächzendes, schrillendes Geräusch erzeugt, das dem Träger der Prothese unangenehm ist, weil es immer wieder an das Tragen der Prothese erinnert. Ferner wird der Gang sofort unsicher, wenn die Achse dieses Gelenkes locker geworden ist.

Beim Filzfuss kann dieses Gelenk zwischen Fuss und Unterschenkel vollkommen wegfallen.

Der Filzfuss wird mit dem Unterschenkel in der Längenachse des Beines durch 2 eiserne Zapfen von 3 mm Stärke verbunden, welche durch den 12 cm hohen Filzfuss durchgeführt sind (s. Abb.).



Dieselben sind nach oben an die 2½ mm starke Bodenplatte des Unterschenkels angeschweisst, an ihrem unteren Ende hat jeder Zapfen ein Schraubengewinde. Diese Zapfen enden nahe der Sohle des Filzfusses, in welche eine Vertiefung geschnitten ist. In diese Vertiefung wird eine flache Schraubenmutter eingedreht und fest angezogen. Ueber die ausgeschnittene Vertiefung wird das kleine ausgeschnittene Filzstück eingesetzt und eingeleimt. Diese Befestigung kann nie lose werden und der Filzfuss ist fest mit dem Unterschenkel verbunden, die Haltbarkeit ist eine nahezu unbegrenzte, zum mindesten kann mit einer solchen von 10 Jahren gerechnet werden.

Welch grossen Vorzug dies den anderen Prothesen gegenüber bedeutet, kann am besten der Träger eines solchen Kunstbeines beurteilen. Ausserdem verringern sich dadurch die Kosten ganz wesentlich.

Endlich braucht der Filzfuss wegen seiner vorzüglichen Federung kein Zehengelenk und dadurch fällt auch die Schädigung des Schuhes durch das beim Holzfuss notwendige, 8 cm hinter der Fussspitze gelegene, Zehengelenk weg.

Hierdurch ist der Filzfuss beim Gebrauch wesentlich billiger als der Holzfuss (auch als der Holzfuss mit Filzfussspitze).

Das einzig Schlimme ist, dass der Blockfilz in letzter Zeit sehr teuer geworden ist und schwer zu bekommen ist.

Da aber der Blockfilz weitaus das beste Material ist für den Fussteil der Prothesen, so richte ich an die Behörden die Bitte, allen vorhandenen Blockfilz für die Fabrikation künstlicher Glieder zu beschlagnahmen und die Anfertigung von Blockfilz soviel als möglich zu fördern.

Der Preis des aus Blockfilz gearbeiteten Fusses ist zurzeit nur um 10 M. höher als der aus Holz gearbeitete. Ein Preisunterschied, der gegenüber der Haltbarkeit und den sonstigen grossen Vorteilen des Filzfusses gar nicht in Betracht kommt.

Des weiteren möchte ich den Herren Kollegen Kenntnis geben von einer Behelfsprothese, die sich sehr gut auch als zweites Ersatzglied eignet. Dieselbe wurde in der orthopädischen Werkstätte des Vereinslazarett II — Johanneum — konstruiert und wird dort hergestellt. Diese Behelfsprothese für den Oberschenkel besteht aus einer Schwarzblechhülse für den Oberschenkelstumpf aus 1 mm dickem Schwarzblech, innen gefüttert mit weisem Freis (Baumwollstoff) aussen mit Segeltuch überzogen. An der Blechhülse sind angenietet 2 Stahlschienen, die in der Höhe des Kniegelenks rechts und links je ein Scharniergelenk haben, das 4 cm hinter der Schwergewichtslinie liegt. Unten gehen diese 2 Stahlschienen über in eine Stahlverstrebung in Form eines Art Fusses auf die ein Schuh aufgezogen werden kann (s. Abb.). Die bewegliche Anordnung des Kniegelenks wird ergänzt (als Ersatz für den M. quadriceps) durch Anbringung einer 30 cm langen Spiralfeder *) an der Vorderseite der Prothese.

*) Dieselbe wird bei einer Belastung von 8 kg um 25 cm verlängert.



die an der Fusssohle aufgenietet ist und oben an der Stumpfhülse mit Lederriemen und Schnalle befestigt ist. Mit Hilfe dieser Spiralfeder kann eine beliebige (schwächere oder stärkere) Spannung erzeugt werden, so dass das Kniegelenk bei starker Anspannung der Feder festgestellt ist, oder das Kniegelenk kann halb oder ganz beweglich gebraucht werden, je nach der Kraft, mit der die Feder angespannt wird.



Die Vorteile dieses Behelfsgliedes sind:

1. Bei Veränderung des Stumpfes kann die Stumpfhülse aus Schwarzblech mit ganz geringen Kosten nach dem Umfang des Stumpfes geändert werden.
2. Der Amputierte kann mit dieser Prothese entweder mit festgestelltem Knie oder mit beweglichem Knie gehen, je nach seinem Belieben.
3. Ueber das Fussende des künstlichen Beines kann ein Schuh angezogen werden, so dass der Amputierte wohl den Nutzen des einfachen Stelzfusses, aber nicht den Nachteil desselben (den peinlichen Anblick des Stelzfusses) hat.
4. Dieses Behelfsglied kann auch als 2. Ersatzglied gebraucht werden.

Reparaturen kommen beim Gebrauch dieses Behelfsgliedes kaum vor.

Der Preis einer solchen Unterschenkelprothese beträgt 34 M., der der Oberschenkelprothese (mit beliebig feststellbarem Kniegelenk) 40 M.

Zum Schluss möchte ich als Beweis für die Güte dieses Ersatzgliedes anfügen, dass ein Oberschenkelamputierter 4 Wochen nach Verpassung seiner Oberschenkelprothese eine Fahrradtour von 90 km an einem Tag gemacht hat.

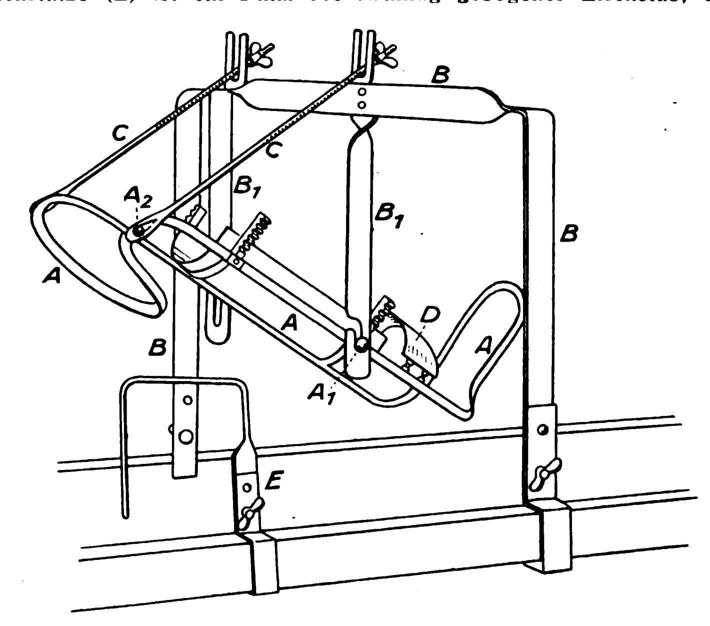
Extensionsapparat zur Behandlung von Oberschenkeldurchschussfrakturen.

Von Dr. Max Koralek, k. u. k. Landsturmassistenzarzt, gew. Kommandant eines k. u. k. Bez.-Mar.-Hauses in Premysl, derzeit zugeteilt dem k. u. k. Reservespital Brüx.

Der Extensionsapparat, anbringlich an die Feldtragbahre, bezweckt, wie schon der Name andeutet, den durch Oberschenkeldurchschuss schwer Verwundeten schon am Hilfsplatze auf der Tragbahre, mittels welcher er vom Kampfplatze getragen wurde, der Extensionsbehandlung zuzuführen. Dadurch, dass dem Verletzten kurze Zeit schon nach erlittener Durchschussfraktur die Extensionsbehandlung zuteil wird, wird nicht nur die Heilungsdauer abgekürzt, es verläuft auch der Heilungsprozess sicherlich milder, da die Wundsekrete aus dem wieder durch die Extension geradlinig gewordenen Schusskanal leichteren Abfluss finden und es nicht in dem sonst vielfach gewundenen und gekrümmten Wundkanal zu Sekretstauungen und üppiger Vegetation der eingedrungenen Bakterien kommen kann.

Aber noch andere Vorteile bietet der Apparat. Dadurch, dass die Extension in Semiflexion des freien Oberschenkels ausgeübt wird, ist die Wunde am Oberschenkel von allen Seiten zugänglich, die Wundversorgung ist dadurch die denkbar leichteste und bequemste, und Operationen, wie z. B. bei Gasphlegmonen, können auf der Tragbahre während der Extensionsbehandlung bequem ausgeführt werden. Auch der Transport ist in diesem Apparat der schonendste, wobei zu bemerken ist, dass derselbe ohne Aufenthalt von der ersten Sanitätsstation in die weiteren Hinterlandsanstalten erfolgen kann. Der Apparat ist so konstruiert, dass jeder Sanitätsmann denselben richtig anlegen kann und der Arzt seine kostbare Zeit am Hilfsplatze für andere Verletzungen frei hat. Nicht zu gering zu bemessen ist auch, dass dem Staate bedeutende Kosten durch Ersparnis des jetzt schwer zu beschaffenden Verbandmaterials wegfallen.

Der zerlegbare Apparat ist aus Eisen konstruiert, ist für jeden der beiden Schenkel zu verwenden, und wiegt ca. 6 kg. Er besteht, wie beistehende Skizze zeigt, aus einem S-förmig gebogenen Unterschenkelstück (A) mit 2 Schraubenspindeln (C) und aus einem Aufhängebügel (B) für denselben, der an die beiden Seitenstangen der Bahre angeklammert wird, und einer Beckenstütze (E). Das Unterschenkelstück (A) besteht aus 2 gekrümmten, miteinander verbundenen Eisenstäben, hat beiderseits in der Mitte ein kurzes Achsenstück (A_1) zum Einhängen in die vertikalen Stäbe (B_1) des Querbügels und am oberen Ende je eine ca. 30 cm lange, am Unterschenkelstück bewegliche Schraubenspindel (C), auf der eine Flügelmutter läuft. Auf dieses Unterschenkelstück ist federnd das Wadenstück aufgesetzt. Oberhalb des Fussendes des Unterschenkelstückes wird ein federnder Gurt (D) eingehakt. Der Aufhängebügel (B) wird, wie bereits gesagt, durch Klammern an die Seitenstangen der Bahre angeschraubt. An dem Querstück des Bügels sind unter rechtem Winkel 2 ca. 20 cm lange Eisenstücke (B_1) angebracht, die an ihrem unteren Ende einen Einschnitt zur Aufnahme des Achsenstückes (A_1) des Unterschenkelteiles tragen. Diese 2 Stäbe (B^1) sind nach oben über den Querbügel ca. 6 cm verlängert und gegabelt zum Einhaken der beiden Spindelschrauben (C) des Unterschenkelteiles. Die Beckenstütze (E) ist ein 2 mal rechtwinklig gebogener Eisenstab, der



an eine Seitenstange der Bahre angeklammert wird und mit seinem freien Ende zwischen die beiden Schenkel des Verletzten hineinragt, um ein Nachgeben des Körpers des Verletzten be' der Extension zu verhindern. Der Apparat kann auch an das Bett einer Hinterlandsanstalt bei entsprechender Dimensionierung des Aufhängebügels (B) angebracht werden.

Die Extension wird dadurch bewerkstelligt, dass der obere Teil des Unterschenkelstückes, auf dem beiläufig das Kniegelenk lagert, durch Drehungen der Flügelschraube der beiden Spindeln dem Querbügel des Apparates nähergebracht wird und dadurch auch das Knie von der Hüfte allmählich abgedrängt wird.

Der Apparat wird von der Firma J. Odelga, k. u. k. Hoflieferant, geliefert.

Ersatz des Heftpflasterstreckverbandes.

Von Sanitätsrat Dr. O. Müller-Hongkong, Stabsarzt d. L., zurzeit Reservelazarett Merseburg.

Wiederholte Veröffentlichungen der letzten Zeit weisen darauf hin, dass der Heftpflasterstreckverband zugunsten der Nagelextension mehr und mehr an Boden verliert, obwohl von vornherein kaum einzusehen ist, weshalb die Nagelextension mehr leisten soll als ein allen Anforderungen gerecht werdender Streckverband, zumal die Nagelextension gegenüber dem Streckverband einen Eingriff bedeutet, der bei schwachen oder fiebernden Patienten hinsichtlich der immerhin möglichen Infektion wohl zu erwägen ist.

Forscht man nach dem Grunde dieser zunehmenden Beliebtheit der Nagelextension, so wird man finden, dass der alte Heftpflasterstreckverband in diesem Kriege die oft sehr lange und bisweilen auch sehr starke Belastung, die die schweren Verletzungen des Oberschenkels erfordern, nicht mehr leisten kann. Zudem wird das Heftpflaster jeder Sorte von Tag zu Tag schlechter, so dass es sich schon gar nicht mehr lohnt, Zeit mit dem Anlegen eines Streckverbandes zu verlieren. Mastisol und wie die anderen empfohlenen Klebstoffe heissen mögen, reizt — falls sie wirklich einmal kleben sollten — bei längerem Zuge die Haut derart, dass man schon aus menschlicher Rücksichtnahme seine Kranken bald wieder von dem quälenden Verbande zu befreien hat. Auch die verschiedenen Verbindungen von z. B. Heftpflaster und Mastisol oder Trikotschlauch und Mastisol bringen nur Misserfolge und Beschwerden.

Und doch hoffe ich durch einen von mir eingeführten Verband, dass die Nagelextension auch weiterhin nur für einzelne Fälle zurückgestellt und die alte Methode beibehalten wird unter Vermeidung aller der Missstände, die dem bis jetzt bewährten Heftpflasterstreckverband anhaften.

Mein Streckverband besteht im Prinzip aus Trikotschlauch und — dies ist der Witz dabei — aus einer schmalen Flanellbinde. Der ganze Verband ist in 5 Minuten fix und fertig und hält für Wochen.

Der Verband: Ein vorher nicht gedehnter bzw. ungebrauchter Trikotschlauch wird bis 10 cm über das Kniegelenk geführt. Bei atrophischer oder nicht genügend entwickelter Wadenmuskulatur genügt eine Breite des Trikotschlauches von 6—8 cm, bei besser entwickelter von 8—10 cm. Ueber 10 cm Breite soll man nicht gehen. Zieht man jetzt am unteren Ende des Schlauches, so wird man in den meisten Fällen bei einigermassen kräftigem Zuge — den Trikot wieder abziehen können. Befestigt man aber den Trikotschlauch

durch eine 2—3 cm breite Flanellbinde (die mit Rasiermesser von einer grösseren Binde leicht abzuschneiden ist), die in gleichmässigen Decktouren ohne Falten und Umschläge unter gelindem Anziehen von 5 cm oberhalb der Knöchelgegend beginnend bis über die Wade geführt wird und weiter hinauf auch noch das Kniegelenk (hier mit Testudotouren) einbezieht, so wird man zu seinem Erstaunen finden, dass der Verband jetzt wie festgemauert sitzt. Man kann eher den Patienten vom Tische herabziehen, als dass der Verband nachgiebt.

Damit ist der eigentliche Streckverband fertig. Die noch folgenden Lagen dienen zu seinem Schutze und zum Anlegen des Zügels.

Um die schmale Flanellbinde in ihrer Lage zu erhalten, wird eine Gazebinde in einschichtiger Lage angelegt. Dann wird über das Ganze ein zweiter Trikotschlauch von denselben Abmessungen wie der erste überzogen und dieser seinerseits wieder mit einer Gazebinde befestigt.

Jetzt werden beide Trikotschläuche auf dem Fussrücken und entsprechend der Achillessehne bis zu der Anfangstour der Flanellbinde eingeschnitten, da sich sonst oberhalb der Knöchel infolge des Zuges eine Art von Schnürring bilden würde, der Stauung und Druckerscheinungen zur Folge hätte. Der Schnittwinkel wird gut vernäht, um ein weiteres Einreissen der Trikotschläuche zu verhindern. Zwischen die beiden Lappen (Laschen) der Trikotschläuche wird nun beiderseits ein starkes Band (altes Heftpflaster) zur üblichen Bildung des Bügels mit Spreizbrett eingenäht.

Der Verband besteht also von innen nach aussen gerechnet aus:

1. Trikotschlauch,
2. Flanellbinde,
3. Gazebinde,
4. Trikotschlauch,
5. Gazebinde.

Die Knöchelgegend wird durch ein untergelegtes Wattepolster gut geschützt und die T-Schiene in üblicher Weise befestigt.

In Fällen mit gut ausgebildeter Wadenmuskulatur genügt es übrigens meist, den Verband nur bis hinauf an die Kniekehle zu führen, so dass der Oberschenkel in ganzer Ausdehnung frei bleibt. Nach Anlegen der Flanellbinde genügt der Probezug, um zu sehen, ob auch der kürzere Verband sitzt.

Markiert man sich nach Anlegen des Verbandes eine Stelle, z. B. den unteren Rand der Patella, so wird man nach einigen Tagen finden, dass das elastische Gewebe der Trikotschläuche um 1—2 cm nachgegeben hat. Von da ab bleibt er stationär. Sollte durch das Nachgeben der Fussrücken gedrückt werden, so wird hier der Entspannungsschnitt um eine Kleinigkeit verlängert.

Meine Erfahrungen sind mit diesem Streckverbande so gute, dass ich die Kollegen dringend bitte, sich nicht durch die langatmige, aber nötige Beschreibung abschrecken zu lassen, mit dem Verbande, der in Wirklichkeit eine höchst einfache Sache ist, einen Versuch zu machen. Es gibt ja sicherlich eine ganze Reihe von Kollegen, die den Trikotschlauch schon zum Streckverband benutzt haben, aber bisher nur Aerger und Verdruss davon hatten.

Sollte Trikotschlauch nicht vorhanden sein, so erfüllen sogen. Frauenstrumpflängen von den oben angegebenen Abmessungen denselben Zweck.

Eine neue Verwundeten- (Kranken-) Trage.

Von Dr. Witzenhausen (im Felde).

Der Krieg, der auf so vielen Gebieten uns vor die Lösung neuer, wichtiger Fragen gestellt hat, erhebt auch auf dem Gebiete des Verwundetentransportes andere als die herkömmlichen Ansprüche und zwar des Transportes in den vordersten Linien (Schützengräben, Laufgräben, Unterständen usw.). Dieser gleicht eigentlich in vielem dem Transport in Festungen, in Bergwerken, auf Schiffen usw., so dass für sie alle dasselbe gilt: Wie überwinde ich am raschesten und mit der möglichst grössten Schonung für den Verwundeten die durch die Eigenart der räumlichen Verhältnisse gegebenen Schwierigkeiten?

Es sind zu dem Zwecke schon die verschiedensten Vorschläge gemacht worden und Tragen besonderer Konstruktion beschrieben worden. Nach der Ansicht, die ich aus diesen (manchmal freilich kurzen) Mitteilungen sowie den Abbildungen gewonnen habe, erreichen dieselben den beabsichtigten Zweck jedoch nicht, in einem Falle (M.m.W. März 1916) habe ich den Eindruck gewonnen, dass ein Transport auf der dort geschilderten und abgebildeten „Schützengrabentrage" für Verwundeten, Träger, sowie nicht zum wenigsten für die Truppe selbst bei einem Steckenbleiben des Transportes geradezu gefährlich wird.

Die Anforderungen, die an eine Verwundetentrage zum Transport im Graben gestellt werden müssen, sind in einem kurzen Satz zusammengefasst diese:

Die Krankenträger müssen imstande sein, die Trage unter grösster Schonung des Verwundeten so zusammenzulegen, dass der Transport auch in engen Gräben, sowie um scharfwinklige Ecken ungehindert vor sich geht und ein Steckenbleiben ganz ausgeschlossen ist. Das letztere — und das darf nicht vergessen werden — ist für den Verwundeten und Träger und für die Truppe gleich gefährlich. Es ist von der grössten Wichtigkeit für die letztere, dass der Graben rasch passierbar ist, das Wohl und Wehe Vieler kann unter Umständen davon abhängen. Von diesem Gesichtspunkte geleitet habe ich eine Grabentrage konstruiert, welche ich in folgendem kurz beschreiben will. Es bedarf keiner eingehenden Beschreibung, da die beigegebenen Abbildungen dieselbe genügend klarstellen:

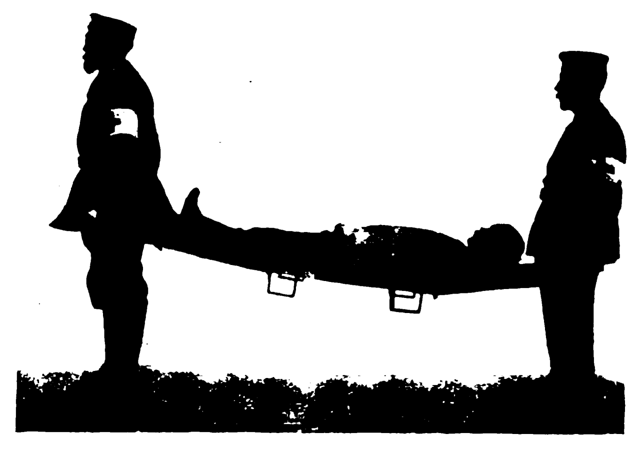


Bild 1.



Bild 2.



Bild 3.



Bild 4.



Bild 5.



Bild 6.

Die gewöhnliche Krankentrage in ihrer bisher üblichen Form wird durch je zwei gute (Charnier-) Gelenke sozusagen in 3 Abschnitte zerlegt derart, dass die äusseren Abschnitte sich vollständig unter den mittleren legen lassen. Die derart gefertigten Holme der Trage sind oben und unten, sowie in der Mitte durch Sprossen

und an- und abknöpfbares (verschiebliches) Segeltuch miteinander verbunden. An den mittleren Holmenden befinden sich ausserdem gute Haken zum Einhaken der Trägergurten. Die Länge und Breite des Ganzen kann die übliche sein, eine Länge von 2,10 m bis 2,20 m, eine Breite von 45 cm dürfte wohl allen Anforderungen genügen, die Länge der einzelnen Abschnitte ist derartig gewählt, dass die des mittleren ca. 70—80 cm beträgt. Eine derartig gebaute Trage kann ohne weiteres auf ca. ⅓ und ⅔ ihrer Länge verkürzt werden, somit auf ca. 1,40 m oder ca. 70—80 cm, und eine weitere Verkürzung kann dann noch dadurch erreicht werden, dass der eine Teil der Trage beim Transport gehoben, der andere gesenkt wird. Auf diese Weise wird erreicht, dass die Träger bei besonders engen und winkligen Graben förmlich aufgeschlossen hintereinander hergehen. Für den Verwundeten geht die Verkürzung so unbemerkt und ohne Schaden vor sich, da er von der Trage nicht heruntergehoben werden muss und festangegurtet auf derselben bleibt, mit dem mittleren Teil an den mittleren Abschnitt der Trage (gleichsam als einen Sitz), mit dem oberen an dem einen der Träger, welcher ihm so auch zur Rückenstütze dient. (Das Angurten unterblieb in der Abbildung.)

Wie der Transport des Verwundeten (Kranken) den räumlichen Verhältnissen entsprechend vor sich geht, ist aus den Abbildungen klar ersichtlich:

Abbildung 1. Trage ganz ausgestreckt und Verwundeter ganz liegend.

Abbildung 2. Trage am oberen resp. unteren Teil umgelegt, Verwundeter halbliegend.

Abbildung 3. Dieselbe zu einem Sitz zusammengelegt, Verwundeter sitzend (an Träger und Sitz festgegurtet).

Abbildung 4. Dasselbe unter besonders ungünstigen äusseren Verhältnissen.

Abbildung 5. Krankenträger mit der zusammengelegten Trage (Seitenansicht).

Abbildung 6. Dasselbe (Vorderansicht).

Diese Trage mag ja in kleineren Punkten noch verbesserungsfähig sein, im Grundgedanken dürfte dieselbe wohl die beste Art und Weise des Transportes darstellen, und zwar sowohl für den Träger wie für den Verwundeten. Von Vorteil kann es nur sein, wenn derselben stets Material zur ev. Schienung an Ort und Stelle (Cramerschienen, Binden) beigegeben sind.

Die Trage hat D.G.M. erfahren. Sollte einer oder der andere Kollege die Anschaffung derselben für sein Tätigkeitsgebiet (im Frieden), Bergwerk, Fabrik etc. für wünschenswert erachten, so bitte ich sich an mich unter der Adresse: Dr. W., Mannheim, Burgstr. 19 zu wenden, damit ich dann eine fabrikmässige (und so billigere und gleichmässig bessere) Herstellung veranlassen kann.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Bonn (Direktor: Geh. Rat Prof Dr. Leo).

Ein neuer brauchbarer Glyzerinersatz.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Prof. Dr. C. Bachem.

Infolge der immer grösser werdenden Glyzerinknappheit werden einige Ersatzmittel neuerdings empfohlen, von denen hochkonzentrierte Lösungen von milchsaurem Natrium und Kalium (im Handel unter den Namen Perglyzerin und Perkaglyzerin) am bekanntesten sind. Während diese Körper also organische Salzlösungen darstellen, die nebenbei die äusseren Eigenschaften des Glyzerins besitzen, habe ich im Glykol (Aethylenglykol) $C_2H_4(OH)_2$ eine Substanz erprobt, die sowohl chemisch wie auch physikalisch dem Glyzerin ausserordentlich nahesteht. Glykol, das durch ein patentiertes Verfahren nunmehr zu billigem Preise hergestellt werden kann, ist eine neutrale, dicke, etwas süsslich schmeckende Flüssigkeit, die mit Wasser und Alkohol in allen Verhältnissen mischbar ist und ein gutes Lösungsmittel für viele organische Stoffe darstellt. In Aether ist Glykol schwer löslich. Siedepunkt 198°, Gefrierpunkt bei etwa —13°, spezifisches Gewicht 1,12. Die Hygroskopizität ist eine sehr beträchtliche.

Glykol kann als praktisch ungiftig angesehen werden: Kaninchen (von ca. 1500 g) vertragen innerlich Gaben von 20 g (mit etwas Wasser verdünnt), ohne sichtlichen Schaden zu nehmen. Auch subkutane Anwendung von 15 g (pur) wird gut vertragen. Hunden (von ca. 6 kg) kann bis zu 30 g innerlich unverdünnt gegeben werden, ohne dass Erbrechen, Durchfall, Körpergewichtsabnahme usw. auftritt. — Ueber weitere pharmakologische Versuche gedenke ich demnächst ausführlicher zu berichten.

Von grösster Wichtigkeit erscheint aber, dass Glykol ein fast gleichwertiger Ersatz des Glyzerins in der pharmazeutischen Praxis ist. Es gelingt u. a. mit diesem Mittel eine grosse Anzahl von Arzneien in Lösung zu bringen, ähnlich wie beim Glyzerin; darunter auch solche, die sich mit Perkaglyzerin nicht mischen lassen, z. B. Acidum tannicum, Thigenol, Ichthyol, Liq. carbon. deterg. (diese werden durch Perkaglyzerin ausgesalzen). Auch erlaubt Glykol eine Beimischung zu Salben; mit Gelatine lassen sich Suppositorien herstellen usw. — Auch hierüber werde ich Weiteres später berichten.

Das Glykol (von der Firma Th. Goldschmidt A.G., Essen, unter dem Namen Tego-Glykol hergestellt) dürfte berufen sein, das Glyzerin in seinen verschiedenen medizinischen Verwendungsarten zu ersetzen, was bei seiner so nahen chemischen Verwandtschaft zum Glyzerin und dessen ähnlichen physikalischen Eigenschaften nicht wundern darf.

Nachtrag bei der Korrektur.

Inzwischen angestellte Versuche haben ergeben, dass das Präparat sowohl bei Tieren, wie auch beim Menschen als abführender Einlauf an Stelle der Glyzerinklysmen durchaus brauchbar ist.

Kleine Mitteilungen.

Therapeutische Notizen.

Dass die intravenöse Strophanthinbehandlung in der bisher üblichen Anwendungsweise von 0,7—1,0 mg als Injektionsdosis nicht ohne Gefahr ist, zeigt Hans Curschmann-Mainz an der Hand von zwei schlechten Erfahrungen. In dem einen Falle folgte bei einem kräftigen Patienten mit mässigen Dekompensationserscheinungen von seiten des Herzens und der Niere, nachdem derselbe eine sechstägige Digitaliskarenz eingehalten hatte, auf die Injektion von nur 0,3 mg Strophanthin ein schwerer Kollaps mit den Zeichen der Herzschwäche. — In dem zweiten Falle trat eine Stunde nach der Injektion von 0,8 mg Strophanthin bei einer Patientin, die bereits dreimal zuvor kleinere Dosen erhalten hatte, unter den Zeichen der Herzschwäche der Tod ein.

C. fordert deshalb, dass man die Strophanthindosierung in jedem Falle vermindern und in keinem Falle die Dosis von 0,5 mg überschreiten soll. In den schweren Fällen mit schweren Dekompensationserscheinungen rät er mit noch kleineren Dosen zu beginnen. Eine mehrtägige Digitaliskarenz hat der Strophanthininjektion immer vorauf zu gehen. (Ther. Mh. 1916, 6.) H. Thierry.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 9. Oktober 1916.

— Kriegschronik. An der Somme haben die schweren Kämpfe fortgedauert; die deutschen Stellungen sind gegen starke englische und französische Angriffe siegreich behauptet. Westlich von Luzk und an der Narajowka sind neuerliche wütende Anstrengungen der Russen gegen die deutsche Front ergebnislos geblieben. Der rumänische Feldzug schreitet rasch vorwärts. Nach der Niederlage der ersten rumänischen Armee bei Hermanstadt ist jetzt auch die zweite Armee geschlagen und zum Rückzug gezwungen; Kronstadt ist vom Feinde wieder befreit. Ein toller Uebergangsversuch der Rumänen über die Donau hat mit der Vernichtung der übergesetzten Bataillone das zu erwartende Ende gefunden. Die kriegerischen Ereignisse dieser Woche werden an Bedeutung übertroffen durch das glänzende Ergebnis der 5. deutschen Kriegsanleihe, die mit einem Betrag von fast 10,6 Milliarden dem der 4. Anleihe annähernd gleichkommt; ein neuer Beweis der unerschöpflichen wirtschaftlichen Kraft und der unübertrefflichen Opferwilligkeit und Siegesentschlossenheit des deutschen Volkes. Jetzt gilt es neue Werte schaffen und sparen für die nächste Anleihe; denn die letzte Milliarde, die den Krieg entscheidet, muss die deutsche sein.

— Durch Erlass vom 30. September d. J. sind in den Festsetzungen der Kriegsgebührnisse der Sanitätsoffiziere folgende Herabsetzungen eingetreten: Stabsärzte erhalten bei Formationen mit mobiler Besoldung ein monatliches Gehalt von 510 M., bei immobiler Besoldung von 450 M. Neben diesem Gehalt beziehen Stabsärzte, die die dienstgradmässigen Gebührnisse bereits erhalten oder in diese bis zum 30. September 1916 einschliesslich einrücken, den Unterschied zwischen ihrer bisherigen und der neu festgesetzten Besoldung mit 145 M. als Monatszulage. Oberärzte, Assistenzärzte, Feldhilfsärzte erhalten bei Formationen mit mobiler Besoldung 250, mit immobiler Besoldung 220 M. Monatsgehalt, dazu eine Monatszulage von 60 M. für jene, die diesen Dienstgrad bereits besitzen oder bis zum 30. September d. J. einschliesslich erlangen, und ferner für jene, die zwar erst vom 1. Oktober 1916 ab dazu befördert werden, aber verheiratet sind oder nach ihrer Beförderung sich verheiraten. Die vom 1. Oktober 1916 an neuernannten Offiziersstellvertreter in Sanitätsstellen erhalten eine monatliche Löhnung von 190 M. (Sehr bemerkenswert ist in dem Erlass die finanzielle Besserstellung der Verheirateten; u. W. das erste Mal, dass ein Unterschied in der Besoldung zwischen Verheirateten und Unverheirateten in staatlichen Stellen gemacht wird.)

— Durch die Presse ging vor kurzem eine Notiz, die unrichtige Angaben in Bezug auf Erleichterungen in der Zulassung zur Approbationsprüfung enthielt. Auf unsere Anfrage erhielten wir von zuständiger Stelle nachstehende Darlegung: Im Benehmen mit dem Kgl. Bayer. Staatsministerium des Innern f. K. u. Sch.-A. und dem Feldsanitätschef wurde genehmigt, dass die Feldhilfsärzte und Feldunterärzte, die 9 Studiensemester beendet haben, darunter 3 klinische Semester, das 10. Semester verkürzt und — im unmittelbaren Anschluss daran — die ordnungsmässige Staatsprüfung erledigen können. Diese Vergünstigung

galt ursprünglich nur für im Felde stehende Feldhilfsärzte usw., die hiezu, wenn die dienstlichen Verhältnisse es erlaubten, einen 3 monatlichen Urlaub in eine Universitätsstadt erhielten, und ist nunmehr auch auf die Feldhilfsärzte usw. — unter sonst gleichen Bedingungen — ausgedehnt, die früher mindestens 6 Monate dem Feldheere angehörten und jetzt im Heimatssanitätsdienst sind, oder krank zurückkehrten, sowie auf die, welche vor 6 Monaten aus dem Felde wegen Verwundung oder Krankheit zurückkehren mussten, wenn die Gesundheitsstörungen durch Kriegseinflüsse bedingt waren. Um diese Feldhilfsärzte nicht auf einmal dem Dienste zu entziehen, wurden 2 Termine für je 3 monatliches Studium bestimmt: 1. ab 15. Juni, 2. ab 1. November 1916. Es wird also weder auf die vorgeschriebene Semesterzahl, noch auf Praktikantenscheine usw. verzichtet.

— Nach einer Entschliessung des Kgl. Ministeriums des Innern findet auch in diesem Jahre eine Einberufung der bayerischen Aerzte- und Apothekerkammern nicht statt, soferne nicht ein besonderes Bedürfnis noch hervortreten sollte.

— Der Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ludwig Pfeiffer, Direktor des hyg. Universitätsinstituts in Rostock, wurde vom 1. Oktober d. J. ab zum vortragenden Rat im Grossh. Mecklenburgischen Ministerium, Abteilung für Medizinalangelegenheiten, mit dem Charakter als Geh. Obermedizinalrat ernannt. Sein Nachfolger wird Dr. Theodor v. Wasielewski, a. o. Professor und Abteilungsvorsteher am Institut für experimentelle Krebsforschung in Heidelberg. (hk.)

— Frequenz der schweizerischen medizinischen Fakultäten im Sommersemester 1916. Basel 334, davon 319 männliche, 15 weibliche Studierende, 154 (153 m., 1 w.) Ausländer; Bern 352, 321 m., 31 w., 153 (134 m., 19 w.) Ausländer; Genf 477, 372 m., 105 w., 341 (242 m., 99 w.) Ausländer; Lausanne 231, 203 m., 28 w., 105 (85 m., 20 w.) Ausländer; Zürich 456, 376 m., 80 w., 187 (150 m., 37 w.) Ausländer. Zusammen im S.-S. 1916 1850 Studierende, davon 295 Damen; Schweizer 910, davon 83 Damen.

— Der Geh. Hofrat Dr. med. Feine in Dresden feierte am 29. IX. 16 seinen 90. Geburtstag.

— Die für den 22. Oktober d. J .geplante Versammlung der Vereinigung mitteldeutscher Psychiater und Neurologen in Dresden ist auf den 6. Januar 1917 verlegt worden.

— Die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschechtskrankheiten hält ihre XIV. Jahresversammlung am Sonntag den 22. Oktober 1916, vorm. 12 Uhr, im Kaiserin-Friedrich-Haus, Berlin, Luisenplatz 2/4 ab. Tagesordnung: 1. Gedenkrede auf Albert Neisser. (Referent: Prof. Blaschko.) 2. Jahresbericht. 3. Ersatzwahl. 4. Die Beratungsstellen für Geschlechtskranke. (Referent: Dr. Hahn-Hamburg.)

— Pest. Niederländisch Indien. In der Zeit vom 25. August bis 7. September wurden 10 Erkrankungen (und 9 Todesfälle) gemeldet. — Ecuador. In der Zeit vom 1.—30. Juni sind 11 Erkrankungen (und 3 Todesfälle) festgestellt worden.

— Pocken. Deutsches Reich. In der Woche vom 24. bis 30. September wurde je 1 Erkrankung in Allenstein und in Meldorf (Kreis Süderdithmarschen, Reg.-Bez. Schleswig) ermittelt.

— In der 38. Jahreswoche, vom 17.—23. September 1916, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Dessau mit 38,4, die geringste Remscheid mit 5,8 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Kattowitz, an Masern und Röteln in Lübeck, an Unterleibstyphus in Elbing, Tilsit. Vöff. Kais. Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Bonn. Den Privatdozenten Dr. Otto Dragendorff und Paul Prym wurde der Professortitel verliehen.

Breslau. Der Professortitel wurde verliehen den Privatdozenten Dr. Hermann Küster (Geburtshilfe und Gynäkologie) und Dr. Walter Oettinger (Hygiene) in Breslau. (hk.)

Dresden Der Privatdozent für Biologie an der Tierärztlichen Hochschule Prof. Dr. med. Kelling, Spezialarzt für Magen- und Darmkrankheiten, ist zum a. o. Professor ernannt worden.

Frankfurt a. M. Hier wird in der Frankfurter Zeitung bekanntgegeben, dass als Nachfolger Paul Ehrlichs Prof. Dr. Wilhelm Kolle aus Bern berufen worden sei, nachdem Geheimrat v. Wassermann auf Wunsch der Kaiser-Wilhelms-Gesellschaft auf die Berufung hierher verzichtet habe. Prof. Kolle wird die beiden von Paul Ehrlich geleiteten Anstalten, nämlich das Kgl. Institut für experimentelle Therapie und das Georg-Speyer-Haus übernehmen. Stellvertretender Direktor des Instituts für experimentelle Therapie ist der langjährige Mitarbeiter Paul Ehrlichs, Prof. Hans Sachs. Für das Georg-Speyer-Haus ist als stellvertretender Direktor Prof. Morgenroth, Abteilungsvorsteher am Pathologischen Institut der Charitee in Aussicht genommen.

Königsberg. Den Privatdozenten Dr. Hans Boit (Chirurgie), Dr. Walter Frey (Innere Medizin), Dr. Otto Klieneberger (Neurologie und Psychiatrie), Dr. Alfred Linck (Ohrenheilkunde) und Dr. Ernst Sachs (Geburtshilfe und Gynäkologie) wurde der Professortitel verliehen. (hk.) — Dem Prof. Dr. Hugo Falkenheim ist der Charakter als Geh. Medizinalrat verliehen worden. (hk.)

Leipzig. Ernannt wurde der a. o. Prof. Dr. Oskar Römer in Strassburg vom 1. Oktober d. J. ab zum etatsmässigen ausserordentlichen Professor der Zahnheilkunde und Direktor des zahnärztlichen Instituts an der Universität Leipzig als Nachfolger des im Kriege gefallenen Prof. Dr. Dependorf. (hk.)

Kopenhagen. Die Dozenten für Hautkrankheiten, Ohrenkrankheiten, Nierenkrankheiten, Kinderkrankheiten und epidemische Krankheiten, Dr. med. Rasch, Prof. Schmiegelow, Prof. Friedenreich, Dr. med. C. E. Bloch und Dr. med. Bie wurden zu fungierenden Professoren an der Universität ernannt. — Habilitation: Dr. med. Harald Abrahamsen (Habilitationsschrift: Studien über die poliomyelitischen Fussdeformitäten mit speziellem Hinblick auf Pathogenese und Therapie). — Dr. med. Lomholt (Habilitationsschrift: Die Zirkulation des Quecksilbers in dem Organismus).

Prag. Dem a. o. Professor der speziellen medizinischen Pathologie und Therapie an der deutschen Universität in Prag, Dr. Jakob Singer, wurde der Titel und Charakter eines ordentlichen Universitätsprofessors verliehen.

Wien. Der ord. Professor der gerichtlichen Medizin an der Universität in Wien, Hofrat Dr. Alexander Kolisko, wurde zum ordentlichen Professor der pathologischen Anatomie und zum Vorstand des pathologisch-anatomischen Instituts ernannt. Damit ist die durch den Rücktritt Prof. Weichselbaums erledigte Stelle besetzt. Dem Prof. Weichselbaum wurde aus diesem Anlasse das Komturkreuz des Franz-Josef-Ordens mit dem Sterne, eine hohe Auszeichnung, verliehen.

Zürich. Der Professor für Physiologie, J. Gaule, hat auf 15. Oktober seine Entlassung genommen. Er wird im Wintersemester durch die Privatdozenten Dr. W. Hess und Dr. Oswald vertreten werden.

(Todesfälle.)

Exz. Vinzenz Czerny, der ausgezeichnete Heidelberger Chirurg, ist nach längerem Leiden gestorben. Ein Nachruf folgt.

In Köln starb der Geh. Med.-Rat Dr. O. Schwartz, 93 Jahre alt. Er war ein fruchtbarer Schriftsteller auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege und der Bekämpfung des Kurpfuschertums. Viele seiner Arbeiten sind in dieser Wochenschrift erschienen.

In London starb der bekannte Pharmakologe und Kliniker am Bartholomews Hospital, Sir Lauder Brunton, 72 Jahre alt.

(Berichtigung.) In Nr. 36 (Gennerich: Behandlung der frischen Luesstadien) Seite 1314 (590), 3. Absatz, 2. Zeile muss es heissen statt Liquorbehandlung „Liquorkontrolle".

Amtliches.

(Bayern.)

Nr. 5321 a 29. München, den 25. August 1916.

An die bayerischen Aerztekammern.

Betreff: Bezug von Süssstoffen.

Die von den Apothekern beklagten Schwierigkeiten in der Belieferung der Apotheken mit Süssstoff sind in der Hauptsache darauf zurückzuführen, dass ausser den allgemein verkäuflichen Röhrchenpackungen auch die nur auf ärztliches Rezept abzugebenden Pakkungen in ganz erheblichem Umfange von den Apotheken verkauft worden sind, nachdem die Aerzte infolge der Zuckerknappheit in entgegenkommendster Weise Anweisungen auf Abgabe von Süssstoff erteilt haben. Da dieses Vorgehen der Aerzte mit dem Süssstoffgesetz nicht in Einklang steht und infolge der seit der Bekanntmachung vom 20. Juni 1916 (Reichsgesetzblatt S. 533) erfolgten Freigabe von Süssstoff für den allgemeinen Verkehr auch sachlich nicht mehr begründet ist, ersuche ich auf die Aerzte des Kammerbezirkes dahin einzuwirken, dass sie ärztliche Anweisungen künftig nur ausstellen, wenn der Süssstoffbezug an Stelle von Zucker aus gesundheitlichen Gründen erforderlich ist.

I. A.: Brand.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Oberarzt d. Res. Otto Barth, Stuttgart.
Stabsarzt d. Res. Julius Fey, Saarbrücken.
Bat.-Arzt Karl Gebhardt, Konstanz.
Stabsarzt d. Res. Karl Gräff.
Feldunterarzt Heinr. Hill, Wilhelmshaven.
Stabsarzt d. R. Wilhelm Lahann, Agethorst.
Oberstabsarzt Dr. Martin Rosenthal, Frankenau.
Oberarzt d. Res. Erwin Schmidt, Bad Wildungen.
Marineoberstabsarzt d. S. Wilhelm Schow.
Oberstabsarzt Hermann Stoll.
Marineoberstabsarzt Voretzsch.
Dr. Ludwig Wechselmann, Rybnik.
Marineassistenzarzt Karl Weisskopf.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 42. 17. Oktober 1916.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

63. Jahrgang.

Originalien.

Zur Diagnose der Weilschen Krankheit.

Von Prof. Dr. Ch. Bäumler, emer. Prof. der med. Klinik, wirkl. Geh. Rat in Freiburg i. Br.

Die Kenntnis der im Jahre 1886 von dem kürzlich verstorbenen Prof. Dr. A. Weil, damals Assistenten der medizinischen Klinik in Heidelberg, als einer besonderen Krankheitsform beschriebenen, seitdem nach ihm benannten Infektionskrankheit[1]) ist nunmehr durch die erst in allerjüngster Zeit gelungene Entdeckung des Erregers aus dem Bereiche der lediglich auf die Krankheitserscheinungen sich stützenden in das der ätiologischen Diagnose gelangt. So wird es nun möglich, in Zukunft Erkrankungen, die symptomatisch die grösste Aehnlichkeit mit der von Weil, Goldschmidt[2]), Fiedler[3]), Hecker und Otto[4]) u. a. geschilderten Krankheit haben können, alsbald als dazu gehörig zu erkennen oder sie mit Sicherheit davon zu unterscheiden.

Ihre Haupterscheinungen sind: plötzlicher Beginn mit hohem Fieber und Magen- und Darmerscheinungen (Erbrechen und Durchfall), stärkeren als den sonst bei fieberhaften Temperaturerhöhungen auftretenden Muskelschmerzen, besonders in der Wadenmuskulatur, sehr bald auftretender Ikterus, in der grossen Mehrzahl der Fälle schwerere oder auch nur leichtere Nephritis, gewöhnlich auch Milzvergrösserung verschiedenen Grades, lytische Entfieberung, meist in der 2. Woche, dann nach mehrtägiger Fieberlosigkeit in fast der Hälfte der Fälle erneutes staffelförmig ansteigendes Fieber, das in wenigen Tagen wiederum lytisch abfällt. Die charakteristischen Fieberkurven sind ausser bereits von Weil, namentlich von Fiedler in zwei die Kasuistik beträchtlich erweiternden und besonders auch die Differentialdiagnose sehr eingehend erörternden Arbeiten veröffentlicht worden. Häufig Herpes, in manchen Fällen Hämorrhagien in der Haut.

Wie bei anderen Infektionskrankheiten kommen auch bei dieser grosse gradweise Verschiedenheiten der Krankheitsbilder und des Verlaufes vor. Leichtere Fälle, in denen Ikterus oder Albuminurie fehlen kann, waren daher nur wenn sie bei den öfter beobachteten Epidemien zur Beobachtung kamen, als zugehörig erkennbar.

Als wichtige ätiologische Eigentümlichkeiten der Krankheit waren bisher schon aufgefallen: das Auftreten der Krankheit vorwiegend in den heissen Sommermonaten, das vorwiegende, ja fast ausschliessliche Befallenwerden von männlichen, jugendlichen Personen, ferner das gehäufte, förmlich epidemische Auftreten unter ganz bestimmten Berufsverhältnissen oder sonstigen äusseren Umständen. Dahin gehören das besonders häufige Auftreten der Krankheit in der Armee[5]) und hier wieder ihre Beziehungen zu den militärischen Schwimmschulen. Seit vielen Jahren schon hatte in den Sanitätsberichten der preussischen Armee „infektiöser Ikterus" eine auffallende Rolle gespielt, aber geradezu einen Wendepunkt in der Geschichte der Weilschen Krankheit bildet die Arbeit des Generalarztes Dr. Hecker und des Stabsarztes Prof. Dr. Otto, die bei einer in der Hildesheimer Garnison im Jahre 1910 vom 14. Juli bis 6. August aufgetretenen Epidemie von 20 Fällen die Infektion auf eine Schwimmschule zurückführen konnten. Nach dem am 31. Juli erlassenen Badeverbot kamen nur noch leichtere Fälle vor. Auch bei anderen in der Armee beobachteten Epidemien, so in Magdeburg im Jahre 1873, war die nur unter den Pionieren aufgetretene Infektion auf eine der Schwimmanstalten zurückzuführen, während unter Mannschaften, die in einem anderen Flussarm gebadet hatten, keine Fälle vorkamen. Der im Wasser befindliche Krankheitserreger kann bei derartigem Entstehen der Krankheit aus dem Wasser von den Schleimhäuten der Nasen- und Mundhöhle, oder verschluckt vom Magen und Darm aus ins Blut gelangen. Von einem anderen Gesichtspunkt aus sind bei einem schon viel früher vorgekommenen gehäuften Auftreten von wahrscheinlich Weilscher Krankheit vorausgegangene Schwimmbäder als veranlassendes Moment aufgefasst worden. C. Fröhlich[6]) erwähnt in einer, ausser eigenen Beobachtungen auch die Literatur zusammenfassenden Arbeit über „epidemischen Ikterus" eine ihm von Beck gemachte Privatmitteilung, nach welcher B. in den 50er Jahren in der Rastatter Garnison eine solche Epidemie beobachtete, bei der sämtliche (etwa 30) Befallene nachweislich unmittelbar nach dem Mittagessen zum Baden geführt worden waren. Die Epidemie verschwand, nachdem diese Massregel aufgehoben worden war, und die Leute erst in den Abendstunden Schwimmunterricht erhielten. Der Ikterus wurde auf eine durch das Bad während der Verdauung hervorgerufene Störung, die Gastroduodenalkatarrh hervorrief, zurückgeführt. Auch Fiedler hat einen Fall nach einem Flussbad auftreten sehen. Aber in der grossen Mehrzahl seiner Fälle kam ein anderes veranlassendes Moment in Betracht: unter 31 Kranken befanden sich 15, die als Fleischer oder sonstwie im Schlachthause beschäftigt waren.

Hecker und Otto hatten durch Blutüberimpfung von Kranken auf Tiere den Erreger festzustellen versucht. Von verschiedenen zu derartigen Versuchen gewöhnlich benützten Tieren erkrankte keines, wohl aber ein Affe, der unter Durchfällen nach 30 Stunden starb. Mit dem Blut desselben geimpfte Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse blieben gesund. Später (1915) ist Huebener und Reiter[7]), als ersten, die Uebertragung auf Meerschweinchen und andere Tiere gelungen, wobei sich herausstellte, dass die Erkrankungsdauer bei dem Blutspender von massgebendem Einfluss ist.

Schon Weil und mehrere andere, denen Fälle von Weilscher Krankheit zur Beobachtung kamen, haben auf die Aehnlichkeit derselben mit dem „gelben Fieber" der Tropen aufmerksam gemacht. Nun hatte sich bei diesem herausgestellt, dass der ultramikroskopische Erreger desselben, der durch eine weibliche Mücke, die Stegomya calopus, auf den Menschen übertragen wird, mit d m Blute eines Erkrankten nur innerhalb der ersten drei Tage auf Tiere übertragen werden kann. Nach den Versuchen von Huebener und Reiter findet sich der Erreger der Weilschen Krankheit auch schon in den ersten Tagen im peripheren Blute der Erkrankten und kann in dieser Zeit durch intraperitoneale Impfung auf Meerschweinchen übertragen werden, die dann ganz unter dem Bilde der Weilschen Krankheit erkranken. Affen und Kaninchen werden auch krank, aber nicht mit den charakteristischen Erscheinungen, aber durch ihr Blut kann bei Meerschweinchen die typische Krankheit hervorgerufen werden. Die Uebertragbarkeit mit Blut auf das offenbar für diese Erkrankung ganz besonders empfängliche Meerschweinchen ist nach den Versuchen von Huebener und Reiter übrigens von verschiedenen Kranken aus auch in weiteren Grenzen, selbst bis zum 6., ja 10. Tage[8]) möglich.

Huebener und Reiter haben im Blute und Gewebsteilchen von Meerschweinchen auch feine, geisselartige Eigenbewegung zeigende Gebilde gefunden, aber deren Feststellung und genauere Charakterisierung als sehr zarte schlanke Spirochäten mit flachen Windungen ist erst Uhlenhuth und Fromme[9]) gelungen.

Dass auch Hunde an Weilscher Krankheit erkranken können, und dass von einem solchen die Krankheit durch Biss oder Flöhe auf den Menschen übertragen werden kann, beweisen die Beobachtungen von Krummbein und Frieling[10]). Nach allen bisherigen Beobachtungen kommt die Weilsche Krankheit in der Zivilbevölkerung sehr viel seltener vor, oder wird nur seltener erkannt, als dies beim Militär der Fall ist, wo epidemisches Auftreten häufig und die Diagnose dadurch erleichtert ist. Ich habe in einer über 50 jährigen Krankenhaus- und Beratungspraxis auch nach Weils Veröffentlichung nur einen Fall gesehen, der mir die Diagnose nahelegte und der deshalb von mir und meinen Assistenten ganz besonders genau beobachtet wurde. Unter manchen Fällen von sog. „Icterus gravis", die mir vorkamen, die aber mehr oder weniger sicher auf andere Erkrankungen der Leber, septisch-metastatische oder von den Gallengängen ausgehende diagnostiziert werden konnten, hat keiner das abgerundete Bild dargeboten, wie es die Weilsche Krankheit darstellt.

[1]) D. Arch. f. klin. M. 39. 1886. S. 209.
[2]) D. Arch. f. klin. M. 40. 1887. S. 238.
[3]) D. Arch. f. klin. M. 42. 1888. S. 261 und 50. 1892. S. 232.
[4]) D.m.W. 1911 Nr. 18.
[5]) A. Pfuhl: B.kl.W. 1891 S. 1178, Hecker und Otto: l. c.
[6]) D. Arch. f. klin. M. 24. 1879. S. 399.
[7]) D.m.W. 1915 Nr. 43 S. 1275.
[8]) l. c., S. 1277, Nachtrag.
[9]) Med. Kl. 1915 Nr. 46 und D.m.W. Nr. 32 S. 983.
[10]) D.m.W. 1916 Nr. 19 S. 564.



Der erwähnte Fall, der in den ersten Krankheitstagen die grösste Aehnlichkeit mit der Weilschen Krankheit hatte, unterschied sich aber von ihr durch den weiteren Verlauf des Temperaturganges und die besondere Schwere der Nierenaffektion und des Ikterus, kam aber trotzdem nach 4 Monaten zu vollständiger Heilung. Dass diese eine dauernde war, davon konnte ich mich kürzlich, nach jetzt 22 Jahren, überzeugen, nachdem ich erfahren hatte, dass der frühere Kranke noch hier in Arbeit stand. Auch das würde mit der Annahme, dass es sich um Weilsche Krankheit handelte, vereinbar sein. Aber wie leicht lässt sich jetzt in einem derartigen Fall, nach den jetzt gewonnenen Erfahrungen, schon in den ersten Tagen durch Bluteinimpfung auf ein Meerschweinchen die Diagnose sichern! Wegen der von meinem damaligen Assistenten Herrn Dr. Bernh. Hildebrand, prakt. Arzt hier, mit grosser Sorgfalt geführten Krankengeschichte und der Wichtigkeit der Beobachtung, dass so schwere akute parenchymatöse Veränderungen an Leber und Nieren zu völliger und dauernder Ausheilung kommen können, halte ich die Veröffentlichung des Falles für eine wertvolle Ergänzung der bei der Weilschen Krankheit in Betracht kommenden Fragen.

Krankengeschichte.

Akute, mit Erbrechen und Durchfall einsetzende Erkrankung. Herpes naso-labialis. Schon am 3. Krankheitstage Ikterus, mässige Milzvergrösserung, Nephritis mit starker Albuminurie. Vom 4. bis 7. Krankheitstage an vollständige Anurie, häufiges Erbrechen, Nasenbluten, leicht urämische Erscheinungen, Ausscheidung von Harnstoff auf der Haut des Gesichtes und der Glieder. Vom 5. Tage an fieberlos. Vom 10. Krankheitstage an **Polyurie.** Vom 14. bis 18. Krankheitstage an wieder leichtes Fieber mit über den ganzen Körper sich verbreitender **Urtikaria.** Parotitis.

Aufs neue Fieber in der 6. Krankheitswoche mit leichten Reizerscheinungen in der rechten Pleura, erst langsam, dann rasch zunehmender **allgemeiner Hydrops** bei nur wenige Tage bestehender geringer Harnausscheidung. Rasches Zurückgehen desselben unter sehr starker, nicht durch Arzneiwirkung hervorgerufener Diurese. Gleichzeitig in wenigen Tagen vorübergehende **Zystitis.**

Gallenhaltige Stühle vom 14. Krankheitstage an. **Harn dauernd eiweissfrei** nach **drei Monaten.** Von der 9. Krankheitswoche an rasche Erholung, in zwei Monaten Körpergewichtszunahme 17 Kilo.

Gabr. D., Zimmermann, 26 Jahre alt, wurde am 11. Juli 1894 in die medizinische Klinik in Freiburg i. Br. aufgenommen (Journ. Bar. Nr. 173). Er war am Montag den 9. Juli im Lauf des Vormittags von schwerem Krankheitsgefühl mit Rücken- und Kreuzschmerzen, die bis zu den Füssen ausstrahlten, befallen worden, hatte zwischen 9 und 10 Uhr vormittags etwas Blut erbrochen und im Lauf des Tages viermal Durchfall gehabt. Nachmittags musste er die Arbeit einstellen. Die Nacht vorher 8./9. Juli, hatte er, nachdem er im Laufe des Sonntags nachmittags und abends an verschiedenen Orten Bier getrunken und mit Appetit zu Mittag und Abend gegessen hatte, noch gut geschlafen. Dagegen war der Schlaf in der Nacht vom 9. auf den 10. Juli schlecht, am 10. hatte er noch zweimal Durchfall, aber kein Erbrechen mehr gehabt. Auch Stuhl war bis zur Aufnahme in die Klinik nicht mehr aufgetreten.

Bei der Aufnahme am Nachmittag des 11. Juli klagte er über Hitzegefühl, Stirnkopfschmerz, Schmerzen im Rücken und den Beinen und Appetitlosigkeit.

Der sehr kräftige Mann machte einen schwerkranken Eindruck, war deutlich ikterisch, hatte an der Oberlippe und unterhalb der Nase beginnenden Herpes. Zunge stark belegt. Leib nicht druckempfindlich, auch nicht in der Leber- und Milzgegend. Leber nicht vergrössert, Milzdämpfungsfigur 5,5 × 8,5 cm. Die Lendengegend von den untersten Rippen abwärts beiderseits druckempfindlich, links erstreckt sich die Druckempfindlichkeit bis in die Gegend des Ischiadikus und die Mitte des Oberschenkels. Auch die Nackenmuskeln sind druckempfindlich. Lungen und Herz ohne Besonderheiten. Puls nachmittags 4 Uhr 108, Temperatur 39,0°. Nachmittags fester Stuhl von normaler Farbe. Harn stark eiweisshaltig, gibt starke Urobilin-, aber keine deutliche Bilirubinreaktion. Pupillen gleichweit. Ophthalmoskopisch nichts Abnormes.

12. Juli. Zunahme des Ikterus und der Leberdämpfung, die in der Parasternallinie von der 6. Rippe bis 4 cm unterhalb des Rippenbogens reicht. Beide Lendengegenden sehr druckempfindlich, dagegen nicht mehr der l. Oberschenkel, wohl aber beide Kniegegenden. Keine Hyperästhesie der Haut.

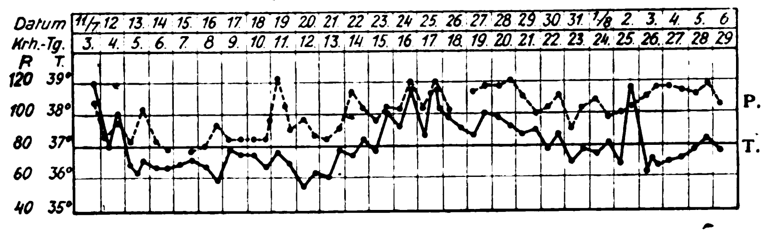
Leber- und Unterbauchgegend etwas druckempfindlich. Der Harn enthält zahlreiche Epithelzylinder mit gut erhaltenen Epithelien, ferner körnige und ikterisch gefärbte Zylinder.

Temperatur mittags 37,0°, Puls 86; abends 38,0°, Puls 96, R. 28. Abends und am Morgen des

13. Juli wiederholtes Erbrechen reichlicher Flüssigkeit von saurer Reaktion, Kongopapier blau färbend, mit geringen Beimischungen blutig gefärbten Schleimes. Seit 12. abends 8 Uhr Anurie. Am Herzen und an den Lungen nichts Besonderes. Nur r. h. u. hier und da einige Rasselgeräusche, keine Nackenstarre.

Ord. abends: Peptoneinlauf (Pepton 20,0, Kognak 5,0, Wasser 50,0) 3 mal in 24 Stunden.

Ein grosser Reinigungseinlauf war vollständig zurückbehalten worden.



Kurve 1.

14. Juli. Klinische Vorstellung. In der Nacht Erbrechen mit hämorrhagischen Beimengungen; heute morgens wurden nur Milchklumpen erbrochen. Singultus. Ikterus sehr stark, Haut orangegelb, Striche, mit dem Nagel oder Perkussionshammer gezogen, röten sich stark. Bauch im ganzen nicht aufgetrieben, aber die Magengegend und einzelne Darmpartien stärker mit Gasen gefüllt, die Palpation in der Magen- und Kolongegend etwas empfindlich. Die relative Leberdämpfung reicht in der Mammillarlinie von der 5. Rippe bis zum Rippenbogen, in der Parasternallinie bis 2—3 cm unterhalb derselben. Milzdämpfungsfigur 7,5 × 9,5 cm. Lumbalgegenden druckempfindlich bis zum Hüftbeinkamm, desgleichen die oberen Ischiadikusgegenden. Etwas Schmerz in der l. Kniekehle, kein Erguss im Kniegelenk. R. Peroneus etwas druckempfindlich. In der r. und l. Axillargegend und am Rücken striemenförmige, durch Kratzen hervorgerufene Hauthämorrhagien. Herzdämpfung von normaler Grösse, Töne rein.

15. Juli. Erbricht sehr häufig, fast die ganze flüssige Nahrung, auch die Milch, mit reichlicher Beimengung von frisch geronnenem hellem und schwarzem Blut. Harnstoff im Erbrochenen nicht nachzuweisen. Nasenbluten. Das erbrochene Blut scheint zum Teil aus der Nase zu stammen. Die zum Teil verkrusteten Herpesbläschen bluten stark. Wegen der Blutungen erhält der Kranke 2 mal Ergotin 0,1 subkutan. Die Reinigungseinläufe werden, ebenso wie die Peptoneinläufe vollständig zurückbehalten.

Die Schmerzen im Rücken haben bedeutend nachgelassen.

16. Juli. Das Erbrechen besteht fort, das Erbrochene ist am Morgen noch etwas hämorrhagisch, abends weniger, Nasenbluten auch nur noch am Morgen. Vormittags 11 Uhr wird, obwohl die Perkussion oberhalb der Symphyse keine deutliche Füllung der Blase nachweisen lässt, versuchsweise katheterisiert. Es werden 600 ccm Harn entleert, nachdem vom 12. abends an, also ca. 87 Stunden lang, absolute Anurie bestanden hatte. Der Harn ist, im Gegensatz zu dem starken Ikterus auffallend hell gefärbt, dabei stark getrübt. Der Schaum und eine Chloroformausschüttelung zeigen ebenfalls nur eine geringe Gelbfärbung, Gmelinsche Reaktion auf dem Filter deutlich, aber auch nur schwach. Eiweissgehalt ziemlich gross, etwa 0,75 Esbach (nach 24 Stunden). Abends werden mit dem Katheter 300 ccm entleert. Spezifisches Gewicht der 900 ccm 1012, N-Gehalt nach Southall[11]) 1 Proz. Das reichliche Sediment enthält sehr zahlreiche gelbgefärbte hyaline, sowie feingekörnte und Epithelzylinder.

Der Kranke klagt über sehr starke Kopfschmerzen. Starkes Pulsieren der geschlängelten Schläfenarterien.

Hautblutungen sind nicht mehr aufgetreten. Ophthalmoskopisch nichts Abnormes.

17. Juli. Letzte Nacht mehr Schlaf, kein Erbrechen. Morgens etwas grauschwarzer flüssiger Stuhl ins Bett. Reinigungsbad. Darauf Erbrechen einer kleinen Menge von mit nur wenig Blut vermischter Flüssigkeit. Mit dem Katheter werden 700 ccm Harn entleert. Darnach Entleerung reichlichen grauschwarzen, völlig gallenlosen flüssigen Stuhles.

Der gestern entleerte Harn hat im Stehen eine grünliche Färbung angenommen. Im Sediment kein Leuzin oder Tyrosin. Seit Mittag Klagen über heftigen Kopfschmerz und stärkere Schmerzhaftigkeit des Bauches und der Lendengegend. Kein Erbrechen mehr. Lungen völlig frei. Am Herzen der 1. Ton etwas geräuschähnlich. Am Abend Ausscheidung von Harnstoff auf der Haut des Gesichtes, besonders der Stirne und der Schläfengegenden.

18. Juli. In der Nacht wenig geschlafen, wenig Erbrechen. Liess wenig Urin ins Bett gehen. Am Morgen ist die Blase stark gefüllt, es werden 1300 ccm Harn mit dem Katheter entleert. Der Harn ist klarer als bisher, mehr braun gefärbt, dabei die Bilirubinreaktion nur schwach. Weniger Eiweiss und Zylinder als am 16.

---

[11]) Der von Dr. Doremus in New York angegebene Apparat für die N-Bestimmung des Harns mittels Bromnatriumlauge-Zersetzung des Harnstoffs wird von dem Fabrikanten Southall in Birmingham hergestellt, wurde im chem. Laboratorium der Universität Genf geprüft. (Schweiz. Wschr. f. Pharm., Mai 1890, Nr. 21.)

Auch auf der Haut der Vorderarme und Unterschenkel Harnstoffausscheidung.

Der Kranke ist heute benommener und unklarer als an den vorausgehenden Tagen. Zunge mit blutigbraunem Belag, starker Fötor. Bauch wenig druckempfindlich.

19. Juli. Benommenheit hat zugenommen, der Kranke erkennt kaum seine Angehörigen. Seit gestern Morgen kein Erbrechen mehr. Heftige Kopf- und Leibschmerzen. Zunge und Herpeskrusten hämorrhagisch. Puls beschleunigt (132) und etwas unregelmässig. Herzdämpfung nach rechts und links etwas verbreitert. Leichter Meteorismus. Harn, mit dem Katheter entleert, färbt sich beim Stehen bald grünlich. Chloride vermindert, N 1,8 Proz., spezifisches Gewicht 1011.

20. Juli. Klinische Vorstellung. Der Kranke ist fieberlos geblieben, hat zuweilen subnormale Temperaturen, heute morgens 35,7° mit 96 etwas unregelmässigen Pulsschlägen, 26 Atemzügen. Seit dem 17. sehr vermehrte Harnausscheidung, so dass tägich 2—3 mal katheterisiert werden muss. Während am 17. nur 1500 ccm auf zweimal entleert wurden, stieg die Entleerung am 18. auf 2200 und am 19. in Portionen auf 3500. Die erste Entleerung heute, am 20., ergab 1100 ccm. Das spezifische Gewicht der Gesamtmenge am 19. war 1011. Der Harn enthält nur wenig Eiweiss, gibt deutliche Urobilin- und Bilirubin-, starke Indikanreaktion. Die Leberdämpfung ist etwas kleiner. Zunge trocken, borkig, fuliginös.

Abends werden bei einer Temperatur von 36,6° nur 80 regelmässige Pulse gezählt. Harnstoffausscheidung im Gesicht. Stuhl dunkelgraubraun, breiig.

Das Sensorium ist freier, bald mehr, bald weniger benommen: Der Kranke gibt zuweilen auf Befragen ganz richtige Antworten, dann murmelt er wieder unverständliche Worte vor sich hin, zuweilen verlangt er seine Kleider zum Aufstehen.

21. Juli. Der Kranke ist heute etwas mehr bei sich. Starkes Hautjucken. Seit 19. kein Erbrechen mehr. Harn seit gestern viel heller, gibt deutliche, aber nur schwache Bilirubin- und Eiweissreaktion, enthält weniger Zylinder. Chloridausscheidung gering. Abends wieder Harnstoffausscheidung auf der Stirne.

22. Juli. Heute zum ersten Male etwas festerer Stuhl von gelbgrauer Farbe. Nur noch einzelne Stellen in demselben schwarz, hämorrhagisch. Dabei wird zum ersten Mal spontan die Blase, doch nur teilweise, entleert. Am Morgen und Mittag starkes Nasenbluten. Darnach ist Patient leicht kollabiert, der Puls weich, unregelmässig, an der Herzspitze ein kurzes systolisches Geräusch hörbar. Herzspitzenstoss unmittelbar unterhalb der Brustwarze. An den Lungen nichts Abnormes.

Der Ikterus ist gegen früher etwas zurückgegangen, doch immer noch sehr stark. Bauch nach Entleerung der Blase meist etwas eingesunken, unterhalb des r. Rippenbogens nur wenig druckempfindlich. Der gestern entleerte Harn hat nur wenig nachgedunkelt, der heutige ist ziemlich hell.

Das Sensorium noch meist sehr benommen, Patient will zuweilen in den Garten, versteht nicht alles, was zu ihm gesprochen wird.

23. Juli. Ziemlich unruhige Nacht. Patient wollte wiederholt das Bett verlassen, jammerte viel ohne nachweisbaren Grund. Im allgemeinen scheint aber der Kräftezustand ein besserer zu sein. Auch der Puls ist kräftiger, aber besonders vor dem Katheterisieren, also bei gefüllter Blase, sehr unregelmässig. Aller Harn muss wieder mit dem Katheter entleert werden, er ist heller, gibt aber doch noch deutliche Bilirubinreaktion, dunkelt bei längerem Stehen stark nach und setzt ein dickes, dunkelgefärbtes Sediment ab, bestehend aus Bruchstücken intensiv gelb gefärbter hyaliner Zylinder, schmaler fein gekörnter ohne Epithelreste und dicker, aus ganz feinen Körnchen, untermischt mit Epithelresten, bestehenden grünbraunen Zylindern. Man sieht auch einzelne grosse Zellen mit 3 bis 4 grossen Kernen. Dieselben sind leicht gelblich gefärbt, die Kerne nicht stärker als das Stroma, ferner stark gelbgefärbte Harnkanälchenepithelien mit deutlichem Kerne und einigen etwas stärker gelbgefärbten Körnchen, freie gelbgefärbte Epithelkerne, auch einige Uebergangszellen aus den oberen Harnwegen. Auch Anhäufungen von Leukozyten mit kleeblattförmigen Kernen und viele ausgelaugte rote Blutkörper und Haufen solcher sind sichtbar. Gallensäuren sind im Harn nicht nachweisbar.

Gestern und heute Abend starkes Schwitzen, besonders im Gesicht, auf welchem sich dann beim Trockenwerden Harnstoff in pulverförmigen Schüppchen ausscheidet.

24. Juli. Patient, der seit dem 22. etwas mehr Nahrung zu sich nimmt, sogar nach solcher verlangt, war in der letzten Nacht etwas ruhiger und ist heute kräftiger. Doch deliriert er zuweilen noch. Die Peptoneinläufe werden ausgesetzt.

Der Harn ist viel heller, gibt wieder eine etwas stärkere Eiweiss- aber keine deutliche Bilirubinreaktion. Spezifisches Gewicht 1010.

Auch die ikterische Färbung der Haut und der Sklera ist schwächer geworden.

Der Kranke lässt den Harn öfters ins Bett oder zum Bett heraus, so dass seine Menge jetzt nicht mehr so genau gemessen werden kann, wie bis zum 23. Die Verhältnisse der Harn- und Harnstickstoffausscheidung in den, da aller Harn mit dem Katheter entleert wurde, eine ganz genaue Bestimmung ermöglichenden und einigen darauffolgenden Tagen sind in folgender Tabelle dargestellt:

Monatstag	Krankheitstag	Harnmenge in Kubikzentimeter	Spez. Gewicht	N-Ausscheidung in gr	Bemerkungen
Juli					
16.	8.	900	1012	9,0	
17.	9.	1500	1011		Ur. auf der Haut.
18.	10.	2200	1011		Ur. auf der Haut.
19.	11.	3500		59,5	
20.	12.	3400	1011,5	74 8	
21.	13.	3200	1010	67,2	Ur. auf der Haut.
22.	14.	3500	1010	89,5	
23.	15.	3200	1010	73 6	Starke Ur.-Aussch. auf d. Haut.
24.	16.	ca. 3000	1010	ca. 72,0	Harn ins Bett entl.
25.	17.	ca. 3000	1010	ca. 69,0	Harn ins Bett entl.
26.	18.	über 2000	1010,5	über 44.0	Harn ins Bett entl.
27.	19.	ca. 2000	1011	ca. 44,0	Leichte Ur.-Aussch.

25. Juli. Patient heute etwas klarer, nimmt aber weniger Nahrung zu sich. Der Harn muss zum Teil noch mit dem Katheter entleert werden. Er ist ziemlich hell, leicht getrübt, enthält kein Bilirubin, aber Urobilin und wenig Eiweiss.

Am ganzen Körper ist seit gestern ein Urtikariaausschlag aufgetreten.

26. Juli. Hat besser geschlafen, will aber noch zuweilen das Bett verlassen, klagt wieder mehr über Kreuzschmerz. Urtikaria noch mehr entwickelt. Am Herzen kein Geräusch mehr nachweisbar.

27. Juli. Nachts viel Schlaf. Seit dem 22. zum erstenmal wieder Stuhl von normaler Färbung, mikroskopisch in demselben noch Fettschüppchen nachweisbar. Die Menge des Harns, der zum Teil noch mit dem Katheter entleert werden muss, geringer, etwa 2000 ccm, spezifisches Gewicht 1010, N 44 g. Abends auf dem Gesicht wieder leichte Harnstoffausscheidung.

28. Juli. Gute Nacht, doch das Sensorium noch nicht ganz frei. Schläft auch unter Tags viel. Harn wird jetzt spontan entleert, enthält weniger Zylinder, Harnsäure in Nadelform. Da die Nahrungsaufnahme wieder eine geringere ist, erhält Patient wieder Peptoneinläufe.

Allgemeine Abmagerung sehr hochgradig, sehr langsames Abheilen der Herpesstellen. Die Urtikariaquaddeln flacher, etwas zyanotisch gefärbt.

Der Bauch ist stets flach. Beide Lendengegenden noch druckempfindlich. Ueber dem Steissbein leichter Dekubitus.

29. Juli. Seit gestern klagt Pat. über heftige Schmerzen vor dem l. Ohr. Heute ist die l. Parotis geschwollen, sehr empfindlich. Die Mundhöhle häufig noch sehr unrein, lässt sich schwer säubern. Heute einmal Erbrechen nach reichlicher Wasseraufnahme. Harn bei wieder etwas reichlicherer Ausscheidung (2300 ccm, spez. Gewicht 1009,5) von gelbbrauner Farbe; in dem bei längerem Stehen ziemlich reichen Sediment granulierte und noch vereinzelte hyaline gelbgefärbte Zylinder, reichlich Harnsäurekristalle.

Die Urtikaria stark abgeblasst. Abschuppung der Epidermis, besonders im Gesicht.

30. Juli. Andauernd viel Schlaf. Im Gesicht und an den Extremitäten schon seit über einer Woche hie und da leichte faszikuläre Zuckungen.

Erbrechen auf Milch. Der Harn enthält jetzt sehr reichlich Urobilin, kein Bilirubin, gibt starke Indikanreaktion, dunkelt immer noch nach, wenig Eiweiss.

Die Blutuntersuchung ergibt starke Anämie, Hb 42 Proz., rote Blutkörper 1 750 000, erhebliche Leukozytose.

31. Juli. Sensorium bedeutend klarer, aber grosse allgemeine Schwäche. Die Parotisschwellung geht zurück. Die Temperatur, die am 27. abends auf 38° gestiegen war, am Morgen des 28. auf 37,8° gegen 37,3° am vorausgegangenen Morgen, ging am 29. wieder zurück und betrug am 30. nur 36,4° morgens und 36,8° abends mit 90 und 104 Pulsschlägen. Die Harnmenge hatte sich von 1650 ccm am 28., 1400 ccm am 30., am 31. wieder auf 3100 ccm (spezifisches Gewicht 1011,15) vermehrt.

Nahrungsaufnahme nur mässig, zuweilen ist auch noch Brechneigung vorhanden, zum Teil auf einen Reiz im Pharynx zurückzuführen, dessen Schleimhaut gerötet ist.

Trotz der grossen Schwäche und Abmagerung (Körpergewicht 44 Kilo), macht Patient, der immer noch zeitweise nicht ganz klar ist, zuweilen den Versuch, aufzustehen, verlangt fortzugehen.

Der Ikterus ist erheblich geringer geworden. Bilirubin ist im Harn dauernd nicht mehr nachweisbar, die Eiweissreaktion gering, das beim Stehen sich absetzende Sediment, aus Zylindern und Harnsäurekristallen bestehend, noch reichlich. Zwischen 2. und 5. August ist die Temperatur wieder etwas erhöht, am 2. abends auf 38,8°, geht aber bis zum 7. August abends zur Norm zurück, wobei die Pulsfrequenz sogar etwas höher wird, als vorher (104 bis 118), Atmungsfrequenz 24—30). Am 4. August wird die Uvula etwas ödematös und eitrig belegt gefunden; Oeffnen des Mundes erschwert. Die Nächte wechselnd, am 8. August unruhig, am 9. wieder ruhiger, am Morgen und auch Abend vorher wieder Erbrechen ohne Blutbeimischung. Deshalb wieder Peptoneinläufe. Ophthalmoskopisch nichts Abnormes.

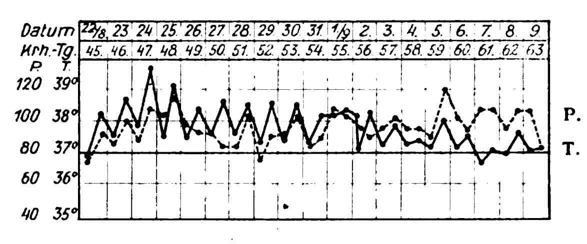
Auch am 11. August noch in dem 1150 ccm betragenden Harn (spezifisches Gewicht 1012) bei sehr geringer Eiweissreaktion viele Zylinder, hauptsächlich granulierte und noch vereinzelte

der im Anfang so zahlreichen dunkelgefärbten Konglomerate von Leukozyten und Harnsäurekristallen. Starke Indikan- und Rosenbachsche Reaktion. Urobilin schon am 7. August geringer. Der Leberrand nur noch bis zum Rippenbogen reichend.

Allmählich wird nun die Nahrungsaufnahme besser, auch durch das Verschwinden der Beschwerden bei der Oeffnung des Mundes erleichtert. Auch die Zunge kann besser bewegt werden. Die Herpesgeschwüre beginnen endlich zu heilen. Der Dekubitus eitert noch.

Am 20. August begann indessen die Temperatur wieder etwas anzusteigen, stieg in den folgenden Tagen unter nur geringer Erhöhung der Pulsfrequenz (höchste am 25. August 116) bis auf 39,7° am 24. Der Kranke sah in diesen Tagen im Gesicht etwas gedunsen aus und am 29. konnte deutliches Oedem desselben sowie der unteren Extremitäten, der unteren Rücken- und der Kreuzbeingegend, Erguss in beiden Brusthöhlen und in der Bauchhöhle nachgewiesen werden. Das Körpergewicht, am 16. August nur 42,5 Kilo, war am 22. bereits auf 46 Kilo gestiegen. Schon am Abend des 23. hatte Patient über Stiche in der rechten Seite geklagt, doch konnte ausser etwas Abschwächung des Atemgeräusches ohne deutlich nachweisbare Dämpfung nichts Abnormes nachgewiesen werden.

Die Harnausscheidung zeigte in dieser Zeit keinen den übrigen Erscheinungen entsprechenden Rückgang, sie stieg sogar am 22. von einer durchschnittlichen Tagesmenge von 1175 ccm (in 6 Tagen) auf 2500 ccm (spez. Gewicht 1007,5) und trotz des andauernden Fiebers, bei allerdings reichlicher Flüssigkeitsaufnahme, sogar noch weiter an. Dabei war am 25. August der Harn unter leichten Blasenbeschwerden auch deutlich eiterhaltig geworden. Die Eiweissreaktion dabei nur eine leichte Opaleszenz. Am 25. August bei 3100 ccm ein spez. Gewicht von nur 1003,5. Es war also zu den hydropischen Erscheinungen nun auch eine Zystitis hinzugetreten. Der Kranke erhielt 3 mal täglich 0,5 Salol und Vichywasser. Schon am 28. August waren die Harnbeschwerden verschwunden, der Harn wieder klar. Erst Anfang September ging das Fieber unter noch zunehmender Diurese (am 4. September wurden 6500 ccm, am 5. September sogar 6800 ccm gemessen, spez. Gewicht 1006,5) zurück. Die N-Aussscheidung im Harn schwankte vom 27. August bis 4. September zwischen 27,75 und 33 g.



Kurve 2.

Am 28. August hatte Patient etwas Husten, keinen Auswurf. R. h. u. wurden neben einer schräg nach vorne abfallenden Dämpfung Rasselgeräusche gehört. Am Herzen nichts Besonderes.

Am 5. Sept. wurde in der l. Leistengegend, woselbst der Kranke über Schmerzen klagte, unter leichtem Anstieg der Temperatur (abends 38°) und Pulsfrequenz (120) eine walnussgrosse, sehr empfindliche Lymphdrüsenschwellung gefunden. Dieselbe stand wohl im Zusammenhang mit dem Dekubitus, denn am Bein und Fuss war nichts zu finden, was als Eintrittspforte für eine Infektion hätte dienen können. Dieselbe ging unter Bleiwasserumschlägen rasch zurück, war am 12. Sept. wieder völlig verschwunden.

Ausser am 15. Sept. aufgetretenen Schmerzen im l. Schultergelenk, die besonders bei rotierenden Bewegungen sehr stark wurden, aber schon am 17. Sept. wieder verschwunden waren, traten nun keine Zwischenfälle mehr auf. Der Kranke begann endlich sich zu erholen, nahm an Körpergewicht, das beim Rückgang des Hydrops bis auf 49,5 Kilo am 12. Sept. gesunken war, ziemlich rasch zu: am 19. Sept. auf 51, am 26. auf 53, am 4. Okt. auf 58,5, am 17. Okt. auf 61,5, am 23. auf 64,5, am 5. Nov. auf 66,5 Kilo. Der Dekubitus heilte, die lange Zeit abschuppende trockene Haut nahm eine normale Beschaffenheit an und das Aussehen und die Kräfte besserten sich zusehends.

Die Harnausscheidung wurde bei reichlicher gemischter Nahrung langsam geringer, überstieg im Anfang Oktober nur noch zweimal 4000 ccm, hielt sich vom 26. Oktober an auf zwischen 1800 und 3000 ccm. Das spez. Gewicht war bis 10. Sept. unter 1010 geblieben, erreichte nur einmal am 30. Sept. 1013,5, die tägliche N-Ausscheidung schwankte vom 20. Sept. bis 10. Okt. zwischen 22,85 und 43,24 g. Das Eiweiss verschwand vollständig.

Am 13. Nov., vor der Entlassung aus der Klinik, wurde folgendes notiert: Harn völlig klar, eiweissfrei. Leber noch etwas vergrössert, ebenso die Milz. Die Herzdämpfung zeigt eine leichte Verbreiterung nach rechts, Herztöne rein. Puls von normaler Beschaffenheit. Starker Haarausfall. An den Finger- und Zehennägeln macht sich das monatelange Darniederliegen der allgemeinen Ernährung durch sehr ausgesprochene Veränderungen, wie sie genauer zuerst Beau, dann Alfr. Vogel[12]) beschrieben und abgebildet hat, bemerkbar: im unteren Drittel des Nagels querverlaufende wallartige Erhebung vor einer schmalen Vertiefungsfurche.

In diesem Fall, der so lange Zeit unsere Aufmerksamkeit in der Klinik in hohem Masse gefesselt hatte, schien es mir von ganz besonderer Wichtigkeit, zu erfahren, ob von den schweren parenchymatösen Veränderungen an der Leber und den Nieren sich nicht weitergehende Folgen im Laufe der Zeit ausgebildet haben. Ich suchte daher den Mann auf, fand ihn mit seiner Frau und drei erwachsenen gesunden und kräftigen Kindern zu Hause und bestellte ihn zu einer genauen Untersuchung zu mir. Diese ergab am 13. August d. J. folgendes: D., jetzt 48 Jahre alt, war vor 9 Jahren von einem hiesigen Arzt wegen Lungenerscheinungen in die Lungenheilstätte Friedrichsheim geschickt worden, konnte dieselbe nach 14 Wochen mit einer Gewichtszunahme von 11 Pfund verlassen. Seitdem hat er stets gearbeitet, hatte keinen Husten mehr und befand sich ganz wohl. Er war nie wieder ikterisch, hatte nie Magenbeschwerden und stets regelmässigen Stuhl. Aussehen gesund, Körpergewicht 61,45 Kilo in Kleidern, mager. Hat auch jetzt keinen Husten, ist beim Bergaufgehen etwas kurzatmig. Beide Supraklavikulargegenden etwas eingesunken, Perkussionsschall voll, beiderseits gleich. Auskultation ohne Besonderheiten. Grosse Lungengrenzen. L. h. u. verlängertes Exspirium, nirgends katarrhalische Geräusche. Die Herzdämpfung beginnt links am 4. Rippenknorpel. Kein Spitzenstoss. Leberdämpfung in der Parasternallinie an der 7. Rippe, reicht nicht ganz bis zum Rippenbogen, stehend und liegend untersucht. Milz nicht nachweisbar. Herztöne im Stehen: rein, im Liegen: der in der Spitzengegend ein wenig schwächere 1. Ton etwas geräuschähnlich. Puls regelmässig, 64.

Harn (vorm. 9 Uhr) hell und klar, spez. Gewicht 1018, kein Eiweiss, reduziert nicht, kein Urobilinogen oder Urobilin.

Ausser geringem Lungenemphysem ist also jetzt nichts Krankhaftes, insbesondere nichts, was auf jene schwere Erkrankung noch hindeuten könnte, nachweisbar.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Jena.
(Direktor: Geheimrat Lexer.)

Zur Behandlung der Haemangiome.

Von Dr. Kurt Stromeyer, Assistenzarzt.

Zur Behandlung der Hämangiome besitzen wir, abgesehen von der Radikaloperation, eine ganze Anzahl Methoden, von denen die meisten sehr Gutes leisten. Mir schien die Injektionsmethode mit Alkohol immer die Beste zu sein, da sie die einfachste ist und beinahe immer befriedigende Resultate zeitigt. Auffallend ist mir nur die grosse Zahl von Injektionen und die Länge der Behandlungsdauer, die andere zur Erzielung ihrer Resultate notwendig hatten.

Eine darauf gerichtete Durchsicht der Literatur ergab, dass nirgends die Kompression des Hämangioms angewendet wurde, jedenfalls ist bei den genauen Beschreibungen der Technik, wie sie vielfach niedergelegt sind, soweit ich die Literatur überblicke, nirgends davon die Rede.

Das veranlasst mich auf einen Handgriff aufmerksam zu machen, der sich wohl eigentlich von selbst versteht.

Ich habe in den letzten 2 Jahren in der Poliklinik 38 Hämangiome behandelt, davon 30 mit Alkoholinjektion, sämtliche mit vollständigem Erfolg.

Die von mir angewandte Methode ist kurz folgende: Das Hämangiom wird vollständig ausgepresst, die zuführenden Gefässe werden auf irgendeine Weise komprimiert und während das Hämoangiom blutleer ist, wird 70, 80 oder 90 proz. Alkohol injiziert, indem man die Nadel am Rande einsticht und, indem man sie langsam nach den verschiedensten Richtungen vor- und zurückschiebt, Alkohol injiziert. Bei walnussgrossen Geschwülsten, die bei der Kompression kaum noch haselnussgross sind, genügt 1 ccm, bei grösseren kann man bis 2, bis 3 ccm injizieren.

Eine einfache Ueberlegung ergibt die grosse Ueberlegenheit der Kompressionsbehandlung über die Behandlung ohne Kompression. Denn: was wollen wir mit unseren Injektionen erreichen? Eine Verödung des Hämangioms! Wie kann diese erreicht werden? Vor allem durch Entzündung der bindegewebigen Septen und Reizung der Endothelien. Eine solche können wir aber nur erzielen, wenn wir einmal den Alkohol in die Septen injizieren, zweitens wenn wir dem Alkohol bei Injektion in die Hohlräume selbst Gelegenheit geben, nachhaltig auf die Endothelien einzuwirken und dadurch eine Verengerung und schliesslich Verödung der Lumina herbeizuführen.

Dass die Erreichung dieses Zweckes ohne Kompression nur sehr unvollständig möglich ist, ist ganz klar, denn in dem gefüllten Hämangiom haben wir natürlich nur wenig Chancen gerade in die Septen zu stechen und in die Septen zu injizieren, da ja das Volumen der Septen nur wenig Prozent des Gesamtvolumens der Geschwulst ausmacht. Der Alkohol aber, den wir in diesem Fall in die Hohlräume injizieren, hat nur wenig Gelegenheit, mit den Endothelien in Be-

[12]) D. Arch. f. klin. M. 7. 1870. S. 332.



rührung zu kommen, denn erstens wird er durch das vorhandene Blut unendlich verdünnt und zweitens wird er durch die Zirkulation sofort wieder fortgeschafft.

Ganz anders beim Kompressionsverfahren; hier liegt Septum an Septum, wir haben also von vornherein viel mehr Chancen, in die Septen selbst zu injizieren. Aber auch in dem Fall, in dem wir in ein Lumen injizieren, sind die Aussichten viel bessere, denn da das Lumen beinahe blutleer ist, wird der Alkohol kaum verdünnt, und wir können ihn beliebig lange Zeit auf die Endothelien einwirken lassen.

Wie wird nun die Kompression ausgeführt? Befindet sich das Hämangiom auf harter Unterlage, z. B. am Schädel, so wird es einfach an die Unterlage angedrückt, und während gedrückt wird, wird injiziert. Die Kompression bleibt 1—2 Minuten nach der Injektion noch bestehen. An den Weichteilen, z. B. an der Wange, wird die Geschwulst zwischen den Fingern ausgedrückt, die Umgebung, d. h. die zuführenden Gefässe nachher mit den Fingern abgeklemmt und dann wird injiziert. Am Körper und an den Extremitäten hebt man einfach die Geschwulst in einer Hautfalte in die Höhe, drückt aus, klemmt ab und injiziert.

Die Methode ist ebenso gefahrlos wie die bisherige Methode, nur am Mundboden ist bei kleinen Kindern Vorsicht nötig wegen der oft sehr starken reaktiven Entzündung, die mit manchmal sehr starker Volumenzunahme des Tumors einhergeht.

Die Endresultate sind natürlich dieselben wie bei der Behandlung ohne Kompression, d. h. an Stelle des Tumors tritt eine weiche Narbe; wir haben aber zum selben Resultate nicht einmal den zehnten Teil der Sitzungen notwendig. Für ein Hämangiom von Walnussgrösse genügen 3 oder 4 Sitzungen — 5 Sitzungen sind schon viel —, die in Intervallen von 1—2 Wochen stattfinden.

Lungentuberkulose oder Lungensyphilis?

Von Dr. Wilmans-Hamburg (Lungenfürsorgestelle V), z. Zt. im Felde.

Unter anderen „Heldentaten" meines ärztlichen Lebens zähle ich die nachfolgende Begebenheit zu einer der hervorragendsten, welche wohl geeignet ist, auch den freundlichen Leser in tiefes Nachdenken zu versetzen.

Es erkrankte ein Herr, Architekt K., in den besten Jahren und von kräftiger Konstitution, lebensfreudig, hereditär nicht belastet und angeblich stets gesund, an leichtem Fieber, Husten und allgemeinem Mattigkeitsgefühl. Auf den Lungen hörte man auf beiden Spitzen hinten etwas Knarren über einige Wochen, in welchen sich der Zustand in nichts änderte; die Kurve zeigte meist leicht subfebrile Anstiege bis 37,8° abends; im spärlichen Sputum wurden Tuberkelbazillen nicht gefunden. Es wurde nunmehr die Heranziehung eines Konsiliarius beschlossen; dieser machte auch keinen weiteren Befund und verstaute seine Unsicherheit hinter der Diagnose „Influenza", mit dem Bemerken, dass nach dieser so verbreiteten und oft heimtückischen Krankheit ja gelegentlich Monate hindurch solche Erscheinungsformen anhalten könnten. Dann vergingen in gleicher Weise wieder einige Wochen, bis wir uns entschlossen, einen zweiten Konsiliarius, einen richtigen Lungenkonsiliarius, hinzuzuziehen. Dieser trat der Diagnose Tuberkulose beträchtliche nahe, bei den Befunden an der Lunge und der Fieberkurve. Nach einigen weiteren Wochen, als die Kurve mit ihren subfebrilen Anstiegen nun schon nach Metern gemessen werden konnte, erzählte mir unser Kranker eines Morgens, dass er in der Nacht das Nachtlicht bei bestimmter Haltung des Kopfes doppelt gesehen habe, auch heute am Tage sähe er oft Gegenstände doppelt.

Wir versammelten uns nun wieder, nachdem wir einen dritten Konsiliarius, einen Augenarzt, hinzubestellt hatten. Dieser erschien pünktlich, setzte sich an das Bett des Kranken, sah ihm liebevoll in die Augen und rief: Haben Sie nicht während unserer gemeinsamen Universitätszeit in X geschmiert? „Ja", antwortete der andere ganz ruhig, „in meinem sechsten Semester habe ich einmal schmieren müssen". — „Allmächtiger Gott" riefen wir drei anderen Medizinmänner voller Entsetzen aus einem Munde" — „aber, lieber Herr, warum haben Sie uns d a s nicht g l e i c h gesagt?" „Ja", sagte jener lächelnd, „warum haben Sie mich nicht danach g e f r a g t?"

Dass wir mit nicht gerade gehobenen Gefühlen von unserem lieben Architekten abzogen, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden. Der Kranke ist nach geeigneter Behandlung jetzt nach vielen Jahren ein tatkräftiger gesunder Mann.

Als ich später Arzt in der Lungenfürsorgestelle V am Hamburger Hafen wurde, war ich nach diesen schmerzlichen Erfahrungen natürlich begierig, zu sehen, ob bei dem grossen und eigenartigen Material nicht ähnliche Fälle vorgekommen seien oder vorkommen würden, Fälle also, wo r e i n e Lungensyphilis wegen ihrer gelegentlich ganz ähnlichen Erscheinungsform als Lungentuberkulose angesehen wurde. Ich möchte einige solche Fälle kurz schildern. Alle Kranken wurden mehr oder weniger lange Zeit als tuberkuloseverdächtig geführt, bei mehreren war mehrfach der Antrag auf Ueberweisung in eine Lungenheilstätte gestellt, einige waren auch mehrere Monate dort, bei allen lag indes **reine Syphilis** vor, welche auch von Dr. R. H a h n, dem leitenden Arzt unser Fürsorgestelle für Syphiliskranke, bestätigt worden ist.

1. Wittwe N., 37 Jahre alt, klagt über Husten, Auswurf, Nachtschweiss, Abmagerung. H. r. u. abgekürzter Schall abgeschwächtes Atmen, überall Giemen, l. v. u. lautes Knacken gelegentlich 37,9° C. Tuberkelbazillen: 0.

Ich hielt die Affektion für Emphysem und Bronchitis, bis mir nach einigen Monaten eine s t ä r k e r h e r v o r t r e t e n d e V o r t r e i b u n g d e s S t e r n u m s auffiel. Wassermann +++, Lues vor etwa 20 Jahren zugegeben. Nach geeigneter Kur im Krankenhause fühlt Patientin sich sehr wohl.

2. Witwe D., 35 Jahre alt, wünscht Aufnahme in eine Lungenheilanstalt wegen Husten, Auswurf, Nachtschweisse, Abmagerung. Grosse, gut genährte Frau, mit starkem Husten asthmatischen Charakters. R. o. v. Ronchi, kein Fieber. Tuberkelbazillen: 0. Nach kürzerer Beobachtung fällt eine buckelförmige Auftreibung des Sternums auf; die Frau gesteht jetzt, dass ihr Mann vor 14 Jahren geschlechtskrank im Krankenhaus war.

Die Lues der Frau wurde in der Beratungsstelle für Lues bestätigt und spezifische Kur eingeleitet. Nach 2 Jahren stellte sich die Frau bei uns wieder vor, Befinden gut, auf den Lungen kein Befund mehr.

3. Steward B., 38 Jahre, war bereits in einer Lungenheilanstalt und war jetzt vom Kassenarzt gesandt um einen neuen Antrag gestellt zu bekommen; er klagte über Husten, Auswurf und Nachtschweisse. R. o. abgekürzter Schall, abgeschwächtes Atmen. Am linken Nasenflügel ein leichter n a r b i g e r D e f e k t, d ü n n e H a a r e, K n o c h e n d e l l e n a m S c h ä d e l, gesteht ein, vor etwa 20 Jahren Lues gehabt zu haben. Der Mann wurde 1914 zum Kriegsdienst eingezogen, musste aber später vom Militär wegen Lungenleiden und Lues entlassen werden.

4. Tagemädchen B., vom Kassenarzt gesandt für Antrag zur Lungenheilstätte, klagt über Husten und Abmagerung. R. v. o. abgekürzter Schall, h. r. über der ganzen Lunge abgeschwächtes Atmen Atmen gegen links, Knacken zwischen Schulterblatt und Wirbelsäule, kein Sputum, kein Fieber, wurde auf meinen eigenen Antrag 19 Wochen in einer Lungenheilstätte behandelt und später in einer Poliklinik mit Tuberkulin weiter behandelt wegen ihrer Erscheinungen auf den Lungen und Iritis. Als ich das Mädchen wieder sah, fiel mir eine glatte olivenförmige Verdickung am linken Rippenbogen auf, welche sich in der letzten Zeit langsam entwickelt haben sollte und auf welche Patientin nicht weiter geachtet hatte, da sie schmerzlos war. Wa. ++. C h o n d r o m a l u e t i c u m, I r i t i s l u e t i c a, K e r a t i t i s p u n c t a t a.

5. Hafenarbeiter M., 33 Jahre alt, war 3 Jahre in Beobachtung wegen Husten, zeitweise blutigen Auswurfs und Nachtschweisse. Giemen über den Lungen. Atemgeräusch über beiden Spitzen unrein, Tuberkelbazillen 0, kein Fieber, gelegentlich Durchfälle. Der Antrag war abgelehnt. Der Mann entschloss sich, da doch alles nichts nütze, wie er sagte, wegen seiner Lungenbeschwerden zur See zu gehen. Nach 14 Monaten stellte er sich bei uns wieder vor und erzählte, auf See hätte sich bei ihm ein grosses Geschwür auf dem linken Unterschenkel entwickelt, weshalb er in Antwerpen an Land in ein Krankenhaus geschafft worden sei. Hier hätte man ihm gesagt, er sei syphilitisch und er habe deshalb u. a. 0,7 g Salvarsan bekommen. Jetzt sei er ganz gesund. Befund auf den Lungen jetzt vollständig negativ, auf dem linken Unterschenkel eine typische Narbe von U l c u s c r u r i s l u e t i c u m. Patient gesteht jetzt auch ein, vor 13 Jahren einen nicht behandelten Schanker gehabt zu haben. Wa. —.

6. Zimmervermieterin K. wird aus einer poliklinischen Behandlung überwiesen zwecks Anstellung eines Antrags. Hinten über der ganzen Lunge Reiben und Knarren, besonders auf beiden Spitzen, Nachtschweisse und Abmagerung, kein Auswurf und kein Husten. Nach längerem Zögern gesteht die Frau ein, von ihrem zweiten Manne geschieden zu sein und dass sie 3 Wochen nach der Hochzeit Lues von ihm bekommen habe, weswegen sie auch damals behandelt worden sei. Nach Jodkali rasche vollkommene Heilung der Lungenerscheinungen, welche nach einem Jahr erneut bestätigt werden konnte. Patientin fühlt sich jetzt durchaus gesund.

7. Arbeiterin A., 34 Jahre alt, war vom Kassenarzt geschickt zwecks Stellung eines Antrages; Husten, Auswurf, zeitweise mit Blut, Nachtschweisse, Abmagerung, kein Fieber. Hinten über der ganzen rechten Lunge deutlich abgeschwächtes Atmen gegen links; neben einer verdächtigen Heiserkeit fiel mir eine haselnussgrosse glatte, runde Verdickung an der linken Klavikel auf, welche nach ihrer Beschaffenheit eine alte Bruchstelle kaum sein konnte; zudem gab die Patientin an, in der Jugend eine Hornhautentzündung gehabt zu haben. Wa. ++. Lues, wahrscheinlich hereditaria. Osteoma lueticum.

In diesen 8 Fällen handelt es sich meines Erachtens um ganz reine Fälle echter Lues. Dass im übrigen Phthisiker Lues und Lungensyphilitiker noch Tuberkulose bekommen können, ist natürlich; auch in solchen Fällen steht der Arzt oft vor schwierigen Entscheidungen, z. B. Arbeiter J., 31 Jahre, mit Abmagerung und Nachtschweissen, auf beiden Spitzen abgekürzter Schall, unreines Inspirium, Krepitation, war 2 Jahre wegen Verdachtes auf Tuberkulose beobachtet und war auch in einer Lungenheilstätte; bei einer erneuten Vorstellung wurde Tbc. + gefunden; ein neuer Antrag wurde abgelehnt und er kam in ein Krankenhaus. Hier wurde nicht nur Tuberkulose, sondern auch Syphilis konstatiert und behandelt. Später zeigte der Mann h. r. o. Dämpfung und abgeschwächtes Atmen; er arbeitete weiter in einer Kesselschmiede und war sogar zum Kriegsdienst ein-



gezogen, musste indes nach 3 Monaten entlassen werden. Seine Frau, 29 Jahre alt, klagte auch über Auswurf, Nachtschweiss, Abmagerung und kam auch in eine Lungenheilstätte. Leider entzog sie sich nach ihrer Rückkunft, als wir erfahren hatten, dass der Mann auch Lues hatte, einer genaueren weiteren Untersuchung. Hätte sie — da Tuberkulosebefund nicht vorlag — Wa. positiv gehabt, so hätte die Frage sehr nahe gelegen, ob nicht auch hier reine Lues vorlag; jedenfalls hätte sie darauf behandelt werden müssen.

Bei der Wichtigkeit solcher Entscheidungen — denn es ist für den Arzt nicht gerade angenehm, sich sagen zu müssen, er habe einen Kranken jahrelang an Tuberkulose behandelt und dieser habe Lues — darf wohl auf die Differentialdiagnose etwas eingegangen werden.

Tuberkulosebefund ist natürlich beweisend, bei fehlendem Befunde soll der Arzt mit seiner Diagnose Schwindsucht doch recht vorsichtig sein. Ich erinnere mich noch eines Falles aus dem Krankenhause, wo zwei Kollegen es für selbstverständlich ansahen, dass Tuberkulose vorläge, bei einer jungen Frau mit hektischem Fieber, Dämpfung auf der linken Spitze und lautem grossblasigen Rasseln, trotz stets fehlendem Bazillenbefund. Bei der Sektion fanden wir die ganze linke Spitze in eine feste Bindegewebsmasse umgewandelt, darinnen eine eiförmige glatte Bronchiektase. Weder in dem Inhalt noch in Schnitten durch das Gewebe konnten, wie auch sonst im Körper, Zeichen von Tuberkulose entdeckt werden. Es mag dahingestellt bleiben, ob der moderne Ausdruck offene und geschlossene Tuberkulose wirklich glücklich gewählt ist. Jedenfalls würden die vielen Geschichten im Publikum, dieser oder jener sei wegen Schwindsucht von den Aerzten aufgegeben und dann durch dies oder jenes Mittel womöglich durch den berühmten Kurpfuscher X geheilt worden, recht viel weniger werden, wenn die Aerzte sich bei fehlendem Bazillenbefunde vorsichtig ausdrücken und auch an andere Affektionen, wie z. B. an Lungensyphilis, denken würden. Es versteht sich von selbst, dass hier nur von Erwachsenen die Rede ist.

Fieber spricht durchaus nicht immer für Tuberkulose und kann ebenso gut bei Lues vorkommen, monatelang, wie der Fall im Anfange schlagend genug beweist. Ob nicht unter den Fällen mit längerem Fieber ohne jeden weiteren Befund, in denen wir von asthenischem, hysterischem Fieber oder sonstwie reden, oft genug Lues versteckt liegt, mag dahingestellt sein; eine Untersuchung auf Wa. sollte stets gemacht werden.

Röntgendurchleuchtung dürfte an den Lungen kaum differentialdiagnostisch in Betracht kommen, wenn nicht Verkalkungen gefunden werden; bei Knochen können sie wertvolle Aufschlüsse geben.

Dass die Anamnese bei Syphilitikern oft versagt, ist sattsam bekannt. Von grosser Bedeutung sind Nebenbefunde, wie in unseren Fällen, Augenmuskellähmung, Iritis, Keratitis, Knochendellen am Schädel, typisch buckelförmiges Sternum, Defekte an Nase oder Gaumen, strahlige Narben, Osteom, Chondrom.

Wie weit Wa. selbst für Lues beweisend ist, vermag ich nicht zu beurteilen; jedenfalls ist die Reaktion in dunklen Fällen meines Erachtens von grosser Bedeutung. Ich kann mir nicht versagen, den Brief des bewährten Leiters unserer Lungenfürsorgestelle Edmundsthal hier anzuführen, welcher auf meine Mitteilung über Fall 4 schrieb:

> Es hat uns ganz ausserordentlich interessiert, dass der Wa. bei Fräulein B. positiv war, da auch wir immer den Eindruck hatten, dass ausser der zweifellos bestehenden echten Tuberkulose noch irgend etwas anderes bei ihr vorliegen müsse; leider hatten wir damals noch nicht die Möglichkeit, die Wa.-Probe anstellen zu lassen, wozu wir jetzt in der Lage sind. Wir haben auf diese Weise schon manchen alten Luesfall gefunden.

Dass überhaupt in diesem Fall zweifellos Tuberkulose bestand, bezweifle ich, sonst treffen die Worte den Nagel auf den Kopf und beweisen, was durch die ganzen vorhergehenden Auseinandersetzungen bewiesen werden soll.

Es sei gestattet, von Speziellem auf Allgemeines überzugehen.

Dass diese reinen Lungensyphilisfälle nicht in die Lungentuberkuloseheilstätten gehören, versteht sich von selbst, wenn man auch gute frische Luft als Heilmittel für jene ansehen will, sie gehören ebensowenig dahin wie manche andere. Schon vor dem Kriege haben manche Autoren behauptet, dass 20 Proz. der Kranken nicht dorthin gehören, womit nicht gesagt sein soll, dass schwächliche, bleichsüchtige junge Mädchen, engbrüstige Jünglinge mit leichten Lungenbefunden nicht gelegentlich eine Erholungszeit von 2—3 Monaten bedürften. Diese können sie im Wald und auf der Haide unter ganz einfachen Verhältnissen ebenso gut finden. Auch hierin ist uns der Krieg ein guter Lehrmeister gewesen mit seinem Leben unter den einfachsten Verhältnissen in der freien Natur. Schon von verschiedenen Seiten ist hervorgehoben, wie ausserordentlich gering die Zahl der an Tuberkulose Erkrankten ist.

Auf der anderen Seite weiss wohl jeder praktische Arzt darüber zu klagen, wie schwer es oft ist, Leute mit Fieber und positivem Bazillenbefund überhaupt in eine Lungenheilstätte zu bringen und die Literatur und Kongressberichte sind voll von Seufzern der Aerzte der Lungenfürsorgestätten über die tragische Lage vieler Tuberkulosekranker im bekannten Stadium III. Ich möchte zwei Beispiele verschiedener Art anführen.

Ein ganz alleinstehendes blühendes jungen Mädchen zeigte bei ganz geringem Lungenbefund zu meiner Ueberraschung Bazillen, war auf Antrag ein Vierteljahr in einer Lungenheilanstalt und bekam zu ihrer Freude eine Stelle als Milchverkäuferin in einem Pavillon einer Blumenausstellung; vier Wochen später stellte sie sich wieder vor mit Fieber und Pleuritis. Wie gerne wäre sie in einer Lungenheilstätte geblieben, um dort während ihrer Krankheit ihr Brot zu verdienen.

Ein alter Barbier wohnt bald im Keller, bald unterm Dach, hilft bald hier mal etwas aus und bald da und ist der Schrecken der Fürsorgeschwestern wegen seines Alkoholduftes und seiner Unreinlichkeit und mein Schrecken bei dem Gedanken, von solcher Hand eingeseift zu werden. Der Mann akquirierte auch noch Syphilis und lief herum oben und unten affiziert und oben und unten wahrscheinlich affizierend. Solcher Mann müsste in eine Lungenheilstätte nicht durch die Polizei, aber dadurch, dass man ihm jede Unterstützung entzöge; dann sollte er schon kommen. Es klafft hier ein Abgrund zwischen unseren Worten und unseren Werken. Den Bazillenträgern von Typhus, Paratyphus, Diphtherie, Cholera, Ruhr jagen wir nach und die Träger der grössten Volksseuche — wenn anders unsere jetzige Anschauung, dass die Tuberkulose eine reine Infektionskrankheit ist, richtig ist — lassen wir frei herumlaufen, selbst wenn sie in den elendesten Verhältnissen leben. Gewiss ist es schwierig, hier zu helfen und durchzugreifen. Wenn indes nur die Leute nicht in eine Lungenheilstätte kämen, welche gar nicht dahin gehören, wie unsere Lungensyphilitiker und wenn die 20 Proz. nicht dahin kämen, welche unter ganz einfachen Verhältnissen überall in Licht und Luft ihre geschwächte Gesundheit erstarken lassen könnten, da wäre schon vieles gewonnen. Es wäre zu wünschen, dass nach diesem Kriege mit seinen Erfahrungen unsere Lungenheilstätten nicht nur Heilstätten, sondern auch Heimstätten würden für tuberkulös Erkrankte. Die Statistik wird allerdings nicht mehr so blendend werden für das Auge, aber sie wird innerlich wahrer werden.

Auf die Literatur konnte ich zurzeit nicht eingehen; ich möchte nur aus dem Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten von Dr. Max Joseph, Leipzig 1907 (Thieme) auf Seite 130/33 folgenden Passus erwähnen: „daher herrscht auf diesem Gebiete noch keine grosse Sicherheit. Auf der einen Seite wird das Vorkommen von Lungenerkrankungen im Gefolge der Syphilis als ein häufiges hingestellt, dabei wird aber ganz und gar vergessen, dass auch bei syphilitischen Personen eine echte tuberkulöse Phthise vorkommen kann. Auf der anderen Seite wird nur den durch die Sektion bestätigten Befunden Bedeutung beigelegt und dabei verkannt, dass man heutzutage doch bereits imstande ist, auf Grund einiger, sogleich anzugebender Merkmale mitunter die sichere Diagnose „Lungensyphilis" zu stellen.

Aus dem Patholog. Institut der Universität Freiburg i. Br.
(Direktor Prof. Dr. L. Aschoff.)

Gelatineeinbettung für Gefrierschnitte.

Von Dr. Siegfried Gräff, I. Assistent am Institut.

Das Verfahren der Einbettung von Präparaten in Paraffin oder Zelloidin zum Zwecke histologischer Untersuchung dürfte im Felde aus äusseren Gründen wenig anwendbar sein. Vor einigen Jahren hat nun Gaskell am hiesigen Pathologischen Institut die Gelatineeinbettung von neuem anzuwenden versucht und die von ihm ausgearbeitete Methode später im Journ. of Pathol. and Bacteriol.[1]) bekannt gegeben. In den seither erschienenen Neuauflagen der Nachschlagebücher über die Technik der Untersuchungsmethoden finde ich jedoch hierüber nichts angegeben. Da dieses Verfahren der Gelatineeinbettung nicht nur als Ersatz, sondern in vielen Fällen vorzugsweise im hiesigen Institut dauernd angewandt wird, so erscheint es mir aus beiden Gründen gerechtfertigt, nochmals darauf hinzuweisen.

Ich gebe die Technik Gaskells mit einigen kleinen Aenderungen wieder, die sich mit der Zeit als vorteilhaft erwiesen haben, und werde dann auf die Vorzüge und Nachteile des Verfahrens zu sprechen kommen.

Eine abgewogene Menge von Gelatinetafeln wird in kaltem Wasser weich geknetet und mit 1 proz. Karbolsäure versetzt, im Verhältnis von 1:3. Diese Menge wird in verdeckter Schale in einen Brutofen von 37° gestellt, wobei die Gelatine sich auflöst und eine homogene, dickflüssige Masse entsteht. Von dieser 25 proz. Lösung wird ein Teil nochmals mit Karbolwasser auf die Hälfte verdünnt. In die dünnere Lösung werden die Stücke eingelegt. Sie können beliebig gross sein, müssen aber vorher gründlich ausgewässert werden, da ein Rest von Formol die Gelatine noch vor dem Eindringen in das Gewebe härtet. Je nach Grösse bleiben die Stücke 3—24 Stunden in der dünnen und ebenso lange in der dicken Lösung. Die Schalen müssen im Brutofen bedeckt sein, da sonst infolge Verdunstung eine zu starke Eindickung der Gelatine stattfindet. Die Präparate werden hernach wie bei den anderen Verfahren der Einbettung gegossen; u. U. empfiehlt es sich, die Präparate mit Nadeln oder dergl. in der für die Schnittführung gewünschten Lage festzuhalten, bis die Gelatine steif geworden ist.. Nach einiger Zeit wird der Block ausgeschnitten, in 10 und später in 4 proz. Formollösung nachfixiert und aufbewahrt; damit ist nun auch die Gelatine schnittfähig

[1]) G. F. Gaskell: A Method of Cutting Frozen Sections by Embedding in Gelatin. Bd. 17, 1912, S. 58.



Der Block wird nach kurzem Abspülen in Wasser in der üblichen Weise auf dem Gefriermikrotom in Schnitte zerlegt. Das Schneiden ist Sache der Uebung. Die Gelatine leitet die Kälte langsamer als das Präparat; man muss deshalb etwas länger als gewöhnlich, ganz langsam, anfrieren, bis Objekt und Einbettungsmasse gleichmässig stark durchfroren sind. Bei entsprechender Technik kommt dann auch, meist fortlaufend, jeder Schnitt in 10, ja 5 μ Dicke. Die Schnitte werden in Wasser aufgefangen und bleiben, wenn möglich, vor der Färbung noch einige Zeit, zur Entfernung des Formols aus dem Schnitt, in Wasser, da die Färbung dann erst ganz gleichmässig wird.

Als Färbemittel werden am besten nur Lösungen verwandt, die nicht stark alkoholisch sind: Hämatoxylin, wässriges Eosin, Kresylviolett u. dergl. Es empfiehlt sich, verdünnte Farblösungen anzuwenden und entsprechend länger, u. U. im Brutofen, zu färben, und die Schnitte hernach lange zu wässern. Sudanlösungen werden vorteilhaft in schwächerer alkoholischer Lösung hergestellt, stark alkoholische Lösungen mit Wasser verdünnt. Die Färbungszeiten sind natürlich auch hier entsprechend länger oder in der Wärme auszuführen. Differenzieren kann man mit 1 proz. Salzsäure. Der Schnitt wird in Wasser aufgezogen und in Glyzerin-Gelatine eingebettet.

Das Gelatineeinbettungsverfahren ist gleichzeitig ein Gefrierschnitt- und Einbettungsverfahren, vereinigt somit in sich die Indikation der Anwendung der verschiedenen Schnittverfahren, besitzt ausserdem für gewisse Fälle besondere Vorzüge unter Vermeidung der Nachteile, die jedem dieser Verfahren anhaften.

Im Gegensatz zur Einbettung in Paraffin und Zelloidin wird bei Anwendung der Gelatine Alkohol vermieden. Eine Schrumpfung der Präparate kann nicht eintreten. Fettfärbungen sind möglich. Die Nachteile des gewöhnlichen Gefrierverfahrens, die hauptsächlich darauf beruhen, dass kleine Teile des Gewebes ausbrechen oder abbröckeln, und dass die Schnitte beim Aufziehen in den Randteilen sich u. U. umschlagen, kommen ebenfalls in Wegfall.

Ein wesentlicher Nachteil der Gelatineeinbettung liegt darin, dass Protoplasmastrukturen nach meiner Erfahrung nicht genügend herausgearbeitet werden können, ein Umstand, der das Verfahren für Untersuchung von Tumoren, Auskratzungen u. ähnl. mehrweniger ausschliesst. Es liegt dies wohl daran, dass die Schnitte nicht entwässert und durch die Alkoholreihe geführt werden. Dieses ist im allgemeinen nicht zu empfehlen, da meist eine Schrumpfung der Gelatine und des Gewebes eintritt. Der Uebelstand lässt sich in gewissem Grade beheben, wenn man den ungefärbten Schnitt auf dem Objektträger antrocknet und dann erst die entsprechenden Färbungen (Gram-Färbung etc.) ausführt. Statt des Entwässerns in Alkohol trocknet man vorteilhaft den gefärbten Schnitt ab, hellt in Anilinöl und Toluol auf und bettet in Kanadabalsam ein. Hiermit lässt sich eine Schrumpfung in manchen Fällen vermeiden.

Ein weiterer Nachteil ist die Mitfärbung der Gelatine durch die angewandten Färbemittel, wodurch u. U. eine seröse Durchtränkung des Gewebes vorgetäuscht werden kann. Es gelingt nicht immer, durch Differenzieren in Salzsäure eine völlige Entfärbung der Gelatine zu erzielen, am besten noch bei Kresylviolettfärbung. Auch ist es nicht möglich, die formolfixierte Gelatine irgendwie durch Erwärmen oder dergl. aus dem Gewebe wieder zu entfernen.

Als letztes wäre noch anzugeben, dass mit van Gieson-Färbung keine guten Bilder erzielt werden.

Somit wird auch die Gelatineeinbettung unter gewöhnlichen Verhältnissen für mancherlei Untersuchungen im allgemeinen nicht in Betracht kommen. Anderseits verdient das Verfahren vor jeder anderen Art der Behandlung den Vorzug, wenn es sich um Untersuchung handelt von nekrotisiertem oder sonst leicht zerfallendem Gewebe, von besonders zartem oder fettreichem Gewebe. Auch für Untersuchungen von Nervengewebe leistet das Verfahren Vorzügliches. Ich zweifle daher nicht, dass die Gelatineeinbettung sich allgemein einbürgern wird.

Da die Gelatine fast durchsichtig ist, so ist die Gelatineeinbettung sehr geeignet, um kleine konservierte, in ihrer Lage schwer fixierbare Präparate oder auch Bakterienkulturen mit ihren Nährböden zu Demonstrationszwecken herumzureichen, ohne dass die Präparate beschädigt werden können.

Ausschnitte von Sammlungspräparaten, die zwecks histologischer Untersuchungen vorgenommen sind, können mit Gelatine verklebt und so völlig verdeckt werden.

Präparate, wie Knochen u. a., die auf dem Tisch des Gefriermikrotoms schwer haften und abbrechen, lassen sich durch eine dünne Zwischenschicht von Gelatine fest fixieren.

Zusammengefasst stellt sich das Verfahren folgendermassen dar:

Herstellung einer 25 und 12 proz. Lösung der aufgeweichten Gelatine in 1 proz. Karbolwasser im Brutofen von 37°.

Gutes Auswässern der fixierten Präparate.

Einlegen der Präparate je 3—24 Stunden in die dünne und dicke Lösung.

Giessen in dicker Gelatinelösung.

Ausschneiden und Fixieren des Blocks in 10 proz.,

Aufbewahren in 4 proz. Formollösung.

Schneiden nach langsamem, gleichmässigem Durchfrieren auf dem Gefriermikrotom.

Gründliches Auswässern der Schnitte.

Färben in wässrigen Farblösungen, langes Färben mit verdünnten Lösungen, u. U. im Brutofen.

Gründliches Wässern der gefärbten Schnitte.

Glyzerin-Gelatine; oder u. U. Anilinöl, Toluol, Kanadabalsam; Deckglas.

Bei Anwenden von Alkohol Aufziehen und Antrocknen der ungefärbten Schnitte auf dem Objektträger.

Aus der inneren Abteilung des Elisabethkrankenhauses Halle a. S. (Prof. Dr. Winternitz).

Ein Fall von Steinhusten.

Von Dr. med. Marie Helbig, Assistenzärztin.

Ein ausserordentlich seltener Krankheitsfall ist der sogen. Steinhusten, der dadurch charakterisiert ist, dass anfallsweise beim Husten kleine, knochenartige Steinchen ausgehustet werden. Bisher sind in der Literatur zwar nicht wenige Fälle von Lungensteinen auf Grund des Sektionsbefundes und pathologisch-anatomischer Untersuchungen beschrieben worden, an klinischen Beobachtungen über den Steinhusten fehlt es aber fast gänzlich. Es dürfte deshalb ein neuer aussergewöhnlicher Fall von Interesse sein.

Die zuletzt in der Literatur von Bickel und Grunmach beschriebenen, ausgehusteten Steine hatten ad maximum Erbsengrösse, während bei dem von mir beobachteten Falle die ausgehusteten Konkremente die Grösse einer Haselnuss erreichten.

Es handelt sich dabei um eine 58 jährige Gärtnersfrau. Die Familienanamnese ergibt nichts Besonderes, als dass einzelne Fälle von Tuberkulose vorgekommen sind. Ein Bruder von ihr starb frühzeitig an Kehlkopfschwindsucht und eines ihrer Kinder mit 19 Jahren an Lungenschwindsucht.

Die Patientin selbst ist bisher immer gesund gewesen, nur in den letzten Jahren hat sie häufiger an einer fieberhaften Erkrankung mit Husten gelitten, die von dem behandelnden Arzt stets als Influenza gedeutet wurde.

Im Frühjahr 1914 ist sie wieder an Influenza erkrankt und hat unter heftigem Husten und Auswurf zu leiden gehabt. Damals hat sie zum ersten Male in ihrem Sputum harte, schwärzliche Krümel von der Grösse einer halben Erbse entdeckt.

Seit jener Zeit ist sie den Husten nicht wieder ganz losgeworden, ausserdem hat sich bei ihr Kurzatmigkeit eingestellt.

Im Januar 1915 erkrankte sie von neuem mit Frost, Fieber und starkem Husten. Bei einem ausserordentlich heftigen Hustenreiz empfand sie plötzlich einen Druck unter dem Sternum; es war ihr, als müsse sie ersticken. Dann habe sie während einer Attacke von grosser Atemnot, Erstickungsanfällen und heftigen Hustenstössen „einen Knochen" ausgehustet, dem etwas blutiger Schleim gefolgt sei. Die Hustenanfälle haben darnach nachgelassen, nur der chronische Husten ist geblieben.

Ein zweiter ähnlicher Anfall stellte sich im Oktober desselben Jahres ein, nachdem bis dahin durchaus subjektives Wohlbefinden bestanden hatte: der bekannte heftige Druck unter dem Brustbein, grosse Atemnot mit Erstickungsanfällen, quälender Husten und starke Schluckbeschwerden, bis endlich wieder ein Stein unter intensivem Hustenstoss ausgehustet wurde — von derselben Grösse wie der erste. Dieser Anfall soll äusserst beängstigend gewesen sein, da sie der Erstickung nahe gewesen sei. Darnach trat Ruhe und Schlaf ein. Am nächsten Tag bestand nur noch ihr alter chronischer Husten. Sie konnte ihrer schweren Gartenarbeit vollständig wieder nachgehen.

Da aber 14 Tage später die Vorboten eines ähnlichen Anfalls sich abermals meldeten, ohne dass es jedoch zum Aushusten eines Steines kam, trieb sie die Furcht, bei einem solchen Anfall zu ersticken, zum Arzt, der sie in das Krankenhaus überwies.

Ueberblicken wir also die Krankengeschichte, so finden wir, dass die 58 jährige Frau bis vor einem Jahr, abgesehen von vorübergehenden Bronchialkatarrhen, überhaupt keine ernstere Erkrankung von seiten der Lungen durchgemacht hat, und dass nichts in ihrer Krankengeschichte auf die doch sicher jahrelang zurückgehende Bildung grosser Fremdkörper, wie sie die ausgehusteten Lungensteine darstellen, hindeutete.

Bei der Aufnahme klagte Patientin hauptsächlich über ziehende Schmerzen im Rücken, schlechten Schlaf, leichten Schwindel und etwas Husten mit wenig Auswurf. Die Patientin von mässigem Ernährungszustand sieht blass aus, aber nicht zyanotisch.

Die Untersuchung ergibt äusserlich nichts Besonderes. Sie hat keine Trommelschlägerfinger. Der Brustkorb wölbt sich beim Atmen beiderseits gleichmässig. Die Auxiliarmuskeln sind etwas gespannt.

Lungenbefund: Der Perkussionsschall ist etwas laut und tief. Es besteht eine emphysematische Erweiterung der Lungengrenzen. Der Tiefstand der Lungengrenze ragt hinten beiderseits bis zum 1. Lendenwirbel, vorn rechts bis zur 8. Rippe.

Rechts hinten, besonders im oberen Lappen, sind etwas verschärftes Atmen und einige bronchitische Nebengeräusche hörbar.

Links hinten, desgleichen rechts und links vorn, kein krankhafter Befund.



Die Herzdämpfung ist etwas eingeengt. Die Herztöne sind leise. Der Befund unterscheidet sich in nichts von einer mittleren Emphysematose mit leichter Bronchitis.

Die Patientin bringt uns die Steine, die sie bei ihren 2 letzten Anfällen ausgehustet hat, in einem Schächtelchen mit. Es sind im ganzen 2 grosse und 2 kleinere Steine, von denen der eine noch deutlich die Spuren von blutigem Schleim aufweist. Die nebenstehende Abbildung gibt die natürliche Grösse der Steine wieder.

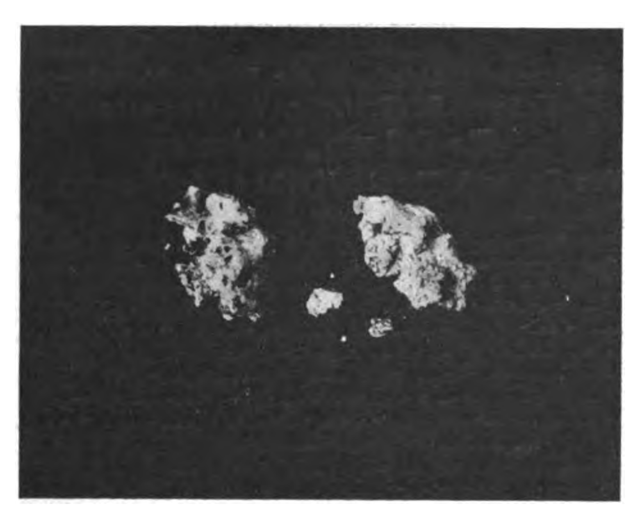


Abb. 1. Ausgehustete Lungensteine. Natürliche Grösse.

Sie sind korallenartig gezackt, von gelblicher Farbe und knochenhart. Die zwischen den Zacken liegenden Teile sind glattwandig, nicht rauh. Sie machen mit blossem Auge den Eindruck eines knöchernen Gebildes.

Während ihres vierwöchigen Aufenthaltes im Krankenhaus ist die Patientin dauernd fieberfrei. Sie hustet wenig mit spärlichem Auswurf, wobei einmal 2 kleine, harte, etwas mehr als stecknadelkopfgrosse Bröckelchen ausgehustet werden.

Die Untersuchung des Sputums ergibt reichlich eosinophile Zellen, aber keine Tuberkelbazillen.

Da nach der Anamnese zu erwarten stand, dass Patientin auch jetzt noch Steine in der Lunge hat, wurde eine Röntgenaufnahme des Brustkorbes gemacht.

Das Röntgenbild zeigt besonders 2 umschriebene, dunkle Schatten, einen grösseren im rechten Oberlappen, einen kleineren, kirschkerngrossen im rechten Mittellappen. Es handelt sich hier sicher um verkalkte Herde; und wir gehen wohl kaum fehl, wenn wir in Anbetracht der Anamnese diese Schatten auch für Steine ansprechen.

Um festzustellen, dass und wieweit die ausgehusteten Konkremente in der Lunge schattengebende Körper sind, verschaffte ich mir eine Pferdelunge und versenkte beide Steine in dieselbe. Und zwar bettete ich den einen in einen grossen Bronchus, den anderen in die Mitte des Lungenparenchyms. Die Lage der Steine wurde durch 2 Sonden bezeichnet. Mittels eines Gummiballons blähte ich durch die verschiedenen Bronchen die Lunge auf. Die einzelnen Bronchen wurden dann unterbunden, so dass schliesslich die Lunge keinen welken, sondern einen straffen, lufthaltigen Körper wie am Lebenden darstellte.

Es wurde dann von dieser Lunge mit den darin verborgenen Steinen eine Röntgenaufnahme gemacht. Die Aufnahme gibt genau die Steine wieder, und zwar so deutlich, dass man beide Steine voneinander unterscheiden kann.

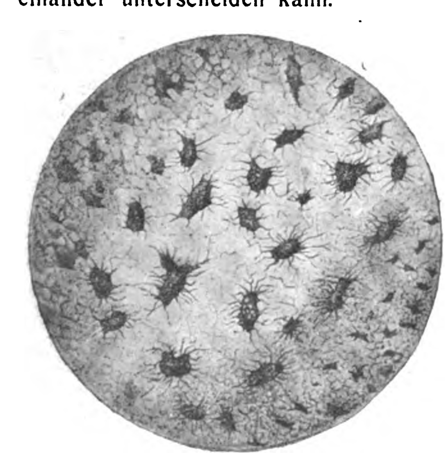


Abb. 2.

Es war nun von Interesse, festzustellen, ob in diesen von uns für Knochen gehaltenen Gebilden durch die histologische Untersuchung Knochenstruktur nachgewiesen werden konnte. Ich stellte daher einige Präparate von den Steinen dar, und zwar fertigte ich einfach mit einem scharfen Messer dünne Schnitte von möglichst glattwandigen Stellen an und bettete sie in Kanadabalsam.

Das histologische Bild war überraschend. In den allermeisten der dargestellten Schnitte war neben einem kalkhaltigen Gewebe überall typische, grobflechtige Knochenstruktur mit Knochenkörperchen und bei ganz schwacher Vergrösserung Anordnung in Lamellen nachzuweisen. In der Mitte des Gesichtsfeldes sind deutlich typische Knochenkörperchen mit ihren vielfach verästelten, feinen Ausläufern, den Knochenkanälchen, zu sehen. Nach der Peripherie hin werden sie undeutlich und verschwinden schliesslich in einem kalkhaltigen Gewebe. Jede weitere chemische Untersuchung der Steine auf ihre Knochennatur hin war durch den gelieferten histologischen Beweis unnötig.

Die Aetiologie der Knochenbildung in der Lunge ist ziemlich geklärt. Es ist festgestellt, dass chronisch entzündliche Reize, und zwar fast ausnahmslos tuberkulöse Veränderungen, den Anstoss dazu geben. Ist infolge fortgesetzter Schädigung durch Tuberkelbazillen die Vitalität des Lungengewebes herabgesetzt, so tritt Verkäsung ein und, ist weitere Heilungstendenz vorhanden, auch Verkalkung. Zu diesen verkalkten Lungenherden oder Bronchialdrüsen gesellt sich alsdann Bindegewebe hinzu, welches durch Metaplasie mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Kalksalze den Ursprung der Verknöcherung bildet.

Allerdings gehen die Ansichten darin noch auseinander, ob das interlobuläre Bindegewebe oder das Perichondrium, die Alveolargänge oder Gefässverästelungen den eigentlichen Ausgang der Verknöcherung bilden. Die meisten Autoren nehmen das interlobuläre Bindegewebe als den Ursprung der Knochen in den Lungen an. Eine ausführliche Erörterung der diesbezüglichen Theorien, sowohl des von Hansemann ausgesprochenen Gedankens, dass Keimverlagerungen den Ausgang der Verknöcherung bilden, würde zu weit führen. Ich verweise auf die unten angegebene Literatur. Mir kam es nur darauf an, bei diesem Fall seltener Art von Steinhusten durch die Untersuchung der Steine die Knochenbildung in der Lunge zu zeigen. Der Ausdruck „Knochenhusten" statt Steinhusten wäre darum voll berechtigt.

Literatur.

1. K. Pollack: Ueber Knochenbildung in der Lunge. Virch. Arch. 165. 1901. H. 1. — 2. Arnsberger: Ueber verästelte Knochenbildung in der Lunge. Beitr. z. pathol. Anat. u. allg. Pathol. 21. S. 141. — 3. T. A. Fitcher: A singular case of extensive deposit of phosphate of lime in the lungs. Lancet 1901. — 4. A. Reinhart: Beitrag zur Ossifikation der Trachealschleimhaut. Diss., Erlangen 1903. — 5. A. Bickel und E. Grunmach: Ueber einen seltenen Fall von Steinhusten. B.kl.W. 1908 Nr. 1. — 6. Versé: Ueber ausgedehnte Verkalkungen der Lunge, der Lungenvenen und des l. Vorhofes bei chronischer myelogener Leukämie Vh. d. D. pathol. Ges., 1910, 14. Tagung, Erlangen. — 7. K. Riediger: Ueber verästelte Knochenbildung in der Lunge. Inaug.-Diss., Erlangen 1913. — 8. Hansemann: Einige Zellprobleme und ihre Bedeutung für die wissenschaftliche Bedeutung der Organtherapie. B.kl.W. 37. Jahrg. Nr. 41—42.

Sieben Jahre Säuglingsfürsorge in Gunzenhausen.

Von Medizinalrat Dr. Eidam.

Schon 1895 stellte ich als Vorstand des Kleinkinderschulvereins in Gunzenhausen wegen der grossen Säuglingssterblichkeit daselbst den Antrag, eine Krippe für die Säuglinge der ärmeren Bevölkerung in einem Anbau an das Kinderschulgebäude zu errichten. Er wurde abgewiesen. Ich sammelte nun im Stillen, konnte aber den wieder und wieder gestellten Antrag nicht durchsetzen, bis ich 1908 Zustimmung fand für die Errichtung einer Säuglingsfürsorge mit Milchküche in demselben, schon 1895 vorgeschlagenen Anbau. Ich gründete einen Säuglingsfürsorgeverein, klärte die Bevölkerung in der Presse auf, ging von Haus zu Haus, um Mitglieder zu werben, und konnte nach unablässigem Treiben der Handwerksleute am 1. März 1909 mit einer Neudettelsauer Schwester die Säuglingsfürsorge und Milchküche eröffnen. Für die letztere zog ich die Dampfsterilisation vor. Im Keller steht der Heizofen und der Wasserboiler, durch ein Röhrensystem wird der Dampf in die darüber befindliche Milchküche und in den Sterilisierapparat, der 500 Fläschchen fasst, emporgeleitet, ebenso das warme Wasser zum Flaschenputzen und zu dem Bad für die Schwestern. In der Milchküche befindet sich ferner der Zubereitungstisch, ein kleiner Gasherd, der Kühlbottich mit den Streudüsen, der Flaschenputzbehälter und ein Entrahmer. Die ganze Einrichtung, die 4000 M. kostete und sich vorzüglich bewährt hat, ist von der Firma Udet & Co., München gefertigt und aufgemacht worden. Der Bau selbst mit innerer Einrichtung hat 20 000 M. gekostet, 4400 M. hatte ich bereits gesammelt, 15 600 M. streckten mir 4 Bürger gegen Handschein und 4 Proz. Zins vor. Es lässt sich denken, dass diese Schuld mir viele Sorgen bereitete, doch hoffte ich mit den mühselig zusammengebrachten 600 M. Beiträgen, mit den in Aussicht stehenden Unterstützungen seitens des Ministeriums, des Kreises, des Distriktes und mit weiteren Geldsammlungen den Betrieb durchzuführen. Dass das gelang, ja sogar die Schuld in den 7 Jahren gemindert werden konnte, zeigt die Zusammenstellung der Einnahmen und Ausgaben.

1909. Betrieb vom März bis Dezember:

Einnahmen:		Ausgaben:	
Milchküche	4544.— M.	Milchküche . .	4647.— M. —150
Staatszuschuss . . .	500.— „	Stillbeiträge . .	155.— „
Kreiszuschuss . . .	100.— „	Hebammprämien	32.— „
Distriktszuschuss . .	80.— „		Sa. 4834.— M.
Rotes Kreuz	30.— „	Rest . . .	1020.— „
Mitgliederbeiträge .	600.— „	Baukapital (Schulden)	15 600 M.
	Sa. 5854.— M.		



1910.

Einnahmen:		Ausgaben:		
Milchküche	8288.— M.	Milchküche . .	8406.— M.	—118
Staatszuschuss . . .	500.— „	Stillbeiträge . .	283.— „	
Kreiszuschuss . . .	50.— „	Hebammprämien	52.— „	
Distriktszuschuss . .	80.— „	Sa.	8741.— M.	
Magistrat	50.— „	Rest	802.— „	
St. Johannes-Verein .	100.— „			
Beiträge	475.— „			
Sa.	9543.— M.			

An der Schuld durch Mehreinnahmen und private Sammlungen 5000 M. abbezahlt, daher noch 10 600 M. Schuld.

1911.

Einnahmen:		Ausgaben:		
Milchküche	8824.— M.	Milchküche . .	9086.— M.	—262
Staatszuschuss . . .	500.— „	Stillbeiträge . .	200.— „	
Kreiszuschuss . . .	70.— „	Hebammprämien	56.— „	
Distriktszuschuss . .	80.— „	Sa.	9342.— M.	
Beiträge	468.— „	Rest	600.— „	
Sa.	9942.— M.			

An der Schuld durch Mehreinnahme und private Sammlungen 1600 M. abbezahlt, also noch 9000 M. Schuld.

1912.

Einnahmen:		Ausgaben:		
Milchküche	8476.— M.	Milchküche . .	8347.— M.	+129
Staatszuschuss . . .	300.— „	Stillbeiträge . .	275.— „	
Landesversich.-Anst. .	200.— „	Hebammprämien	45.— „	
Kreiszuschuss . . .	50.— „	Sa.	8667.— M.	
Distriktszuschuss . .	80.— „	Rest	1056.— „	
Beiträge	417.— „			
Legat eines Wohltäters	200.— „			
Sa.	9723.— M.			

An der Schuld durch Mehreinnahme 1000 M. abbezahlt, also noch 8000 M. Schuld.

1913.

Einnahmen:		Ausgaben:		
Milchküche	7704.— M.	Milchküche . .	7499.— M.	—95
Staatszuschuss . . .	180.— „	Stillbeiträge . .	205.— „	
Kreiszuschuss . . .	50.— „	Hebammprämien	45.— „	
Distriktszuschuss . .	80.— „	Sa.	7749.— M.	
Rotes Kreuz	80.— „	Rest	1015.— „	
Geschenke	80.— „			
Beiträge	390.— „			
Landesversich.-Anst. .	300.— „			
Lotterie	200.— „			
Sa.	8764.— M.			

Von der Schuld 1000 M. abbezahlt, also noch 7000 M. Schuld.

1914.

Einnahmen:		Ausgaben:		
Milchküche	7154.— M.	Milchküche . .	7582.— M.	—428
Kreiszuschuss . . .	80.— „	Stillbeiträge . .	200.— „	
Distriktszuschuss . .	80.— „	Hebammprämien	47.— „	
Magistrat	50.— „	Sa.	7829.— M.	
Landesversich.-Anstalt	300.— „	Rest	332.— „	
Geschenke	145.— „			
Beiträge	362.— „			
Sa.	8161.— M.			

Von der Schuld nichts abbezahlt, bleibt 7000 M. Schuld.

1915.

Einnahmen:		Ausgaben:		
Milchküche	9078.— M.	Milchküche . .	9058.— M.	+20
Staatszuschuss . . .	140.— „	Stillbeiträge . .	315.— „	
Kreiszuschuss . . .	80.— „	Hebammprämien	42.— „	
Distriktszuschuss . .	80.— „	Sa.	9415.— M.	
Magistrat	50.— „	Rest	1709.— „	
Rotes Kreuz	60.— „			
Landesversich.-Anst. .	300.— „			
Lotterie	1000.— „			
Geschenke	38.— „			
Beiträge	298.— „			
Sa.	11124.— M.			

Von der Schuld 1000 M. abbezahlt, bleibt noch 6000 M. Schuld.

Aus dieser Zusammenstellung geht schlagend hervor, dass derartige Unternehmungen ohne Unterstützungen aus öffentlichen Kassen nicht gedeihen können. Die Vereine sind ausserstand, die nötigen Beiträge zusammenzubringen. Es ist nicht verwunderlich, dass die Zahl der Beiträge in den 7 Jahren von 600 M. auf die Hälfte herabgegangen ist, ja man muss sich sogar wundern, dass in einer Stadt von etwas über 5000 Einwohnern auch in der Kriegszeit noch 300 M. Beiträge geleistet wurden. Für die reichlichen Unterstützungen aus staatlichen und öffentlichen Kassen, aus Lotterien etc. sei hier der wärmste Dank gesagt.

Aus der Milchküche wurden in den 7 Jahren Fläschchen abgegeben:

	an Kindermilch	an Kur- u. Krankenmilch	Summa
1909 (III.—XII.)	52 759	23 187	75 766
1910	102 885	40 515	145 400
1911	105 105	56 165	161 270
1912	88 449	51 854	140 303
1913	93 272	33 858	127 130
1914	76 263	47 780	124 043
1915	93 404	30 212	123 616

Die allmähliche Abnahme in den letzten 4 Jahren ist durch das Steigen des Milchpreises bedingt: In den ersten Jahren für den Liter 17 Pf., dann 19 Pf., dann 20 Pf., jetzt 22 Pf. Die vorzügliche Milch liefert das Rhodiussche Gut Carlshof bei Ellingen.

Aber nicht die Milchküche ist die Hauptsache bei der Säuglingsfürsorge, sondern die Förderung des Stillens. Der alte Satz: Wo viel gestillt wird, sinkt die Säuglingssterblichkeit, hat sich auch uns bewährt. Die Mittel, um das Stillen in der Bevölkerung wieder einzuführen, sind: 1. die jährlich wiederholten Mahnungen beim Impfen, 2. die Stillbeiträge, 3. die Mutterberatungsstelle, 4. die Besuche der Schwester und der Hebammen.

Das Hauptmittel sind die Stillbeiträge, welche an die Mütter bezahlt werden, die ihre Kinder alle 14 Tage in die Beratungsstunde bringen. Damit länger gestillt wird, was für das Kind das wichtigste ist, erhalten die Mütter alle Vierteljahr (3 mal) 5 M. Diese Art hat sich sehr bewährt und hat doch nicht zu grosse Ausgaben verursacht. Die Summe der gereichten Stillbeiträge, wie auch der Hebammenprämien kann aus der Zusammenstellung der Ausgaben ersehen werden.

Zu den Beratungsstunden, welche die hiesigen Aerzte der Reihe nach abhalten, wurden gebracht:

1909: 63	Kinder	310 mal	1913: 79	Kinder	330 mal
1910: 87	„	465 mal	1914: 76	„	312 mal
1911: 72	„	308 mal	1915: 95	„	602 mal
1912: 72	„	350 mal			

Sehr wichtig ist endlich die Kontrolle der Säuglingsfürsorgeschwester. Diese besucht die Kinder immer und immer wieder, mahnt die Mütter zum Stillen und Besuch der Beratungsstunde, oder zum Holen des Arztes, wenn ein Kind nicht wohl ist, besucht die Kost- und Pflegekinder, welche die Milchküchenmilch durch bezirksamtliche Verordnung bekommen müssen, mahnt zur Reinlichkeit in der Pflege der Kinder, schärft den Müttern das Gewissen und erreicht so, dass ihr nur ausnahmsweise ein krankes Kind entgeht. Freilich ist hiezu die Autorität einer Schwester notwendig, welche von vornherein das Vertrauen der Bevölkerung besitzt.

Was nun die Stillhäufigkeit in Gunzenhausen anlangt, so zeigen meine Aufzeichnungen beim Impfen seit 1905 nachfolgende Prozentsätze:

1905: 56,1 Proz., 1906: 66,6 Proz., 1907: 62,0 Proz., 1908: 77,7 Proz.

Und nun seit dem Inslebentreten der Säuglingsfürsorge:

Es stillten:	Monate 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1909: 80,3 Proz.	30	27	14	3	4	5	9	4	2	—	—	—
1910: 87,7 „	27	24	29	12	10	9	3	1	6	1	—	—
1911: 81,0 „	22	20	26	7	12	9	4	3	—	—	—	—
1912: 81,0 „	19	26	22	12	3	8	2	—	5	1	—	—
1913: 84,6 „	10	29	24	8	13	9	2	1	1	—	1	1
1914: 86,6 „	15	27	22	13	10	10	3	1	3	—	—	—
1915: 81,3 „	19	9	15	9	13	6	2	2	6	1	—	1

Man ersieht hieraus, dass seit 1909 unter 80 Proz. die Stillziffer nicht mehr herabsinkt und dass auch nach und nach länger gestillt wird. Diejenigen Frauen, die nur kurz oder gar nicht stillen, gehören fast ausschliesslich den wohlhabenderen Ständen an. Sie wollen nicht und sagen: zu was ist denn die Milchküche da? Richtig ist, dass diese Kinder mit der sterilisierten Milch gut gedeihen und die Sterbeziffer nicht vergrössern, nur ist das schlechte Beispiel dieser Mütter zu beklagen.

Was hat nun dieser ganze stetig durchgeführte Betrieb der Säuglingsfürsorge erreicht? Ist die Säuglingssterblichkeit zurückgegangen? Das zeigt nachstehende Ziffernreihe:

Jahr	geboren	gestorben	Prozentsatz	
1900:	122	36	29,5	22,0 Proz. (1900–1904)
1901:	128	29	22,6	
1902:	148	28	18,9	
1903:	138	26	18,6	
1904:	152	33	21,7	
1905:	156	45	28,8	19,8 Proz. (1905–1909)
1906:	164	39	23,7	
1907:	142	22	15,4	
1908:	154	24	15,5	
1909:	149	22	14,7	
1910:	142	23	16,1	13,3 Proz. (1910–1914)
1911:	139	22	15,8	
1912:	128	10	7,8	
1913:	119	20	16,8	
1914:	124	12	9,6	
1915:	102	13	12,7	

Die besseren Ziffern, die früher nie erreicht wurden, beginnen im Jahr 1907, zweifellos eine Wirkung der seit 1905 von mir bei der Impfung mit Nachdruck durchgeführten Mahnung zum Stillen. Es wurde seitdem tatsächlich öfters und länger gestillt, wie ich dies in einem Artikel dieser Wochenschrift 1910, Nr. 43 „Säuglingsfürsorge auf dem Lande" mit Tabellen belegte.

Von 5 zu 5 Jahren ist der Prozentsatz besser geworden: 22,0, 19,8, 13,3, 12,7 Proz. Und in den letzten 7 Jahren erreichte die Säuglingsfürsorge Ziffern wie 12,7, 9,6 Proz., ja sogar 7,8 Proz. Lehrreich

ist eine Zusammenstellung der Krankheiten, an denen die Säuglinge in diesen 7 Jahren gestorben sind.

	Lebensschw.	Gelbsucht	Herzfehler	Lues	Tuberkulose	Eklampsie	Bronchitis	Lungenentz.	Keuchhusten	Masern	Unfall	Brechdurchf.	Darmkatarrh	Summa
1909:	7	—	—	—	4	1	2	—	—	—	—	4	4	22
1190:	9	—	—	—	3	—	—	2	2	1	1	—	5	23
1911:	5	—	1	1	1	—	—	2	2	—	—	3	7	22
1912:	1	—	—	—	—	—	—	3	1	1	—	—	4	10
1913:	5	1	—	1	1	1	—	1	2	1	—	—	7	20
1914:	1	1	—	2	—	2	—	—	—	—	—	1	5	12
1915:	6	—	—	—	2	1	—	2	2	—	—	—	—	13
Sa.	34	2	1	4	11	5	2	10	9	3	1	8	32	
	I				II			III	IV					

Unter den 34 an Lebensschwäche Gestorbenen sind 14 Frühgeburten, 1 Spina bifida, 1 Darmmissbildung, endlich 5 uneheliche Kinder, die, zu früh geboren, in schauerlichem Zustand aus Nürnberg herauskamen und unsere Prozentsätze verschlechtern. Hohe Ziffern mit 11, 10 und 9 haben die Tuberkulose, Lungenentzündung und Keuchhusten. Gegen alle diese Krankheiten mit Ausnahme von Brechdurchfall und Darmkatarrhen (82 im Ganzen), kann die beste Säuglingsfürsorge nichts machen, sie werden immer die Grundlage der Sterblichkeitsziffern bilden, in einem Jahre mehr, im anderen weniger. Höchstens könnte durch allgemeine Hebung der hygienischen Verhältnisse etwa die Tuberkulose und Lungenentzündung gemindert, vielleicht auch durch energische Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten nach dem Krieg die hohe Zahl der Lebensschwäche, unter denen zweifellos viele mit Lues Behaftete sich befinden, verringert werden. Was aber allein durch eine gute Säuglingsfürsorge beeinflusst werden kann, das sind die Ernährungskrankheiten: Brechdurchfall und Darmkatarrh. Auf ihrer Verminderung beruhen auch offenbar die günstigen Ziffern der 4 letzten Jahre: Von 55 Gestorbenen nur 17, dagegen in den ersten 3 Jahren von 67 Gestorbenen 23 Darmkrankheiten. Hier kann noch mehr geleistet werden, wenn auch der Kampf mit der Gleichgültigkeit und Unvernunft der Mütter manchesmal aussichtslos ist. Die Mutter kann uns eben jederzeit hintergehen, das Stillen plötzlich aufgeben und dem Kinde die unzweckmässigste Nahrung reichen, das kann auch die beste Schwester und Fürsorgerin nicht verhindern. Deshalb erscheint in der Säuglingsfürsorge ein Zwang undurchführbar, wie Stillzwang (Grassl) oder Eingreifen der Polizei (Doerflers Gendarm) oder Strafen seitens staatlich approbierter Jugendfürsorgevereine (Steinbacher). Unsere Methode der gütlichen Beeinflussung und Aufklärung, des unablässigen Mahnens, des guten Beispiels durch Wohlgesinnte dürfte vorzuziehen sein.

Aber es muss noch etwas dazu kommen. Es ist auffallend, dass im Jahre 1915 gar keine Ernährungskrankheit vorgekommen ist und dass 1916 bis jetzt (Ende Juni) erst ein Säugling gestorben ist. Der Grund hierfür kann nur der sein, dass den Frauen, deren Männer im Felde sind, durch die Reichswochenhilfe und durch die monatliche Unterstützung namhafte Summen ausbezahlt werden und dazu noch das Rote Kreuz hier die Milchküchenmilch ganz oder teilweise diesen Müttern bezahlt, dadurch gewinnen die Kinder für sie an Wert, sie suchen dieselben zu erhalten, da sie Vorteile aus ihnen ziehen. Daraus können wir die Lehre ziehen: Das Geld muss mehr arbeiten. Ich habe die bezahlten Gelder für das Jahr 1915 zusammengerechnet: An 38 Wöchnerinnen wurden vom Reich ohne die Unterstützungsgelder für das einzelne Kind (pro Monat 6 M.) 3319 M. bezahlt, an 24 Wöchnerinnen vom Roten Kreuz für sterilisierte Milch 1149 M. verausgabt, macht 4408 M. — wirklich eine stattliche Summe. Die ganze Summe im Reich für diese Zwecke wird auf 10 Millionen geschätzt.

Im einzelnen wurden den 38 Frauen bezahlt: Entbindungsgelder 810 M. (à 25 M.), Wochengelder 1552 M. (8 Wochen à 7 M.), endlich Stillgelder 957 M. (¼ Jahr lang pro Tag 50 Pf.). Nur 5 haben mit unseren Stillbeiträgen weitergestillt, 2 bis zu ½, 3 bis zu ¾ Jahr. Wäre die Stillgeldsumme von 42 M. auf 2 oder 3 Vierteljahre verteilt worden (2 mal 21 M. oder 3 mal 14 M.), dann hätten verschiedene Frauen sicher länger gestillt, als nur ¼ Jahr. Dies müsste bei einer Festsetzung von Reichsstillgeldern nach dem Kriege entschieden berücksichtigt werden. Mugdan hat in seiner grossen Rede im Reichstag ausgesprochen, „dass das Reich, nachdem es die Reichswochenhilfe so grossartig während des Krieges eingeführt hat, nicht mehr zurück kann und für die Säuglingsfürsorge grosse Summen wird bewilligen müssen". Hoffen wir, dass unsere Gegner als Strafe für den heimtückischen Ueberfall unseres Volkes jahrzehntelang die Summen bezahlen müssen, welche wir für diese und andere soziale Forderungen unserer Volkswohlfahrt benötigen.

Jedenfalls müssen wir in die Lage versetzt werden, in unseren Vereinen das Geld mehr arbeiten zu lassen durch Zahlung höherer Stillgelder und durch Verabreichung billiger sterilisierter Milch an die Unbemittelten, so dass die Ernährungskrankheiten immer mehr abnehmen und dadurch die Säuglingssterblichkeit sich noch ganz anders verringert, als es bis jetzt möglich ist. Nichts ist mehr geeignet, die furchtbaren Menschenverluste dieses frevelhaften Krieges wieder auszugleichen, als der Betrieb der Säuglingsfürsorge in grossem Massstab, indem die schon bestehenden Säuglingsfürsorgevereine kräftigst unterstützt und Neugründungen solcher wie ein Netz über das ganze Land geschaffen werden.

Wir aber wollen wie bisher mit dem gleichen Eifer in der Erfüllung der Forderungen einer richtigen Säuglingsfürsorge fortfahren, nachdem wir, wie vorliegende Arbeit zeigt, mit gutem Gewissen annehmen dürfen, dass wir auf dem rechten Wege sind.

Bücheranzeigen und Referate.

Röntgenatlas der Kriegsverletzungen. Herausgegeben von den leitenden Aerzten der Lazarettabteilungen des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg unter Redaktion von Prof. **Albers-Schönberg.** Hamburg 1916, Verlag Lucas Gräfe & Sillem. 106 Seiten, 80 Tafeln. Preis 25 M.

Das erste grössere kriegsmedizinische Werk in vollendeter Ausstattung liegt hier vor. Die leitenden Abteilungsärzte eines besteingerichteten Krankenhauses haben aus ihrer reichen Erfahrung geschöpft, zeigen uns in Bild und Wort Kriegsverletzte, deren Geschichte besonders lehrreich war, oder bei denen sich sorgfältigste Untersuchung und Behandlung mit allen modernen Mitteln in besonders schöner und erfreulicher Weise gelohnt hat. Vertreten sind Chirurgie (Wiesinger und Ringel), innere Medizin (Deneke), Neurologie (Saenger), Augenheilkunde (E. Franke) und Zahnheilkunde (A. Seefeld). Den Kern des Buches bilden 215 einfache und 25 stereoskopische Röntgenbilder in photographischer Wiedergabe, aus Albers-Schönbergs grossartig eingerichtetem neuen Röntgeninstitut. Dazu kommen einige Dutzend „gewöhnliche" Photographien, welche sehr hübsche Gesichtsplastiken, Nervenkrankheiten u. a. zeigen, der Text bringt ausserdem in zahlreichen Abbildungen Gesichtsfelder, Präparate und Projektile.

Von den beschriebenen Fällen werden besonders interessieren: Knochenplastiken am Hirn- und Gesichtsschädel (Kiefer) und an Extremitäten; Extensionsbehandlung (Bardenheuer, Steinmann) bei schweren Schussfrakturen; schöne Erfolge mit Saugbehandlung bei traumatischen Pleuraempyemen, mit Resektion bei Kniegelenkeiterung; Schienenbehandlung bei Kieferschüssen; Herdsymptome bei Schädelschüssen; Analyse der Sehstörungen; Hysterie; trophische Störungen nach Nervenverletzung; schwierige Fremdkörperlokalisationen; Einheilung von Projektilen; Pseudarthrosen und Refrakturen u.a.m.

Den kurzen Krankengeschichten sind einleitende Uebersichten über die Erfahrungen in den einzelnen Zweigen der Medizin vorausgeschickt. Besonders behandelt sind im röntgenologischen Abschnitt die Fremdkörperlokalisation, die gasfreie Röntgenröhre und die an Hand vorzüglich plastisch wirkender Bilder empfohlene Stereoskopie.

Aus dem eingehenden Studium des Werkes wird jeder Nutzen ziehen, der Kriegsverletzte behandelt. Dank der finanziellen Unterstützung durch zahlreiche Gönner ist der Preis des Werkes verhältnismässig sehr niedrig, so dass es gewiss die wohlverdiente Verbreitung finden wird, zum Nutzen der Vielen, deren Schicksale gegenwärtig jeden Arzt beschäftigen. R. Grashey.

Otto Loose: Die Grundlagen der Heilungsvorgänge im menschlichen Körper. Georg Thieme, Leipzig 1916. Mit 46 lithographischen Tafeln. Preis 20 M.

Dieser Atlas der Blutzellen des menschlichen Körpers stellt das Lebenswerk des im Dienste des Vaterlandes 1916 verstorbenen Autors dar. Die Resultate seiner durch Jahre hindurch fortgesetzten eigenen Forschungen sind den heute bestehenden Anschauungen entgegengesetzt und revolutionär. Loose hatte als Material zu seinen morphologischen Studien hauptsächlich das Sekret der erkrankten Harnröhre, akute und chronische Gonorrhöe, sowie das Sekret nach Sublimat- und Kalispülungen und Dehnungen gewählt, ferner untersuchte er die Zellen des Meerschweinchens. Als Methode hatte er die Dunkelfeldbeleuchtung und ausser den üblichen Färbungen benutzte er die Färbung nach Schäffer (Fuchsin-Vorfärbung, alkal. Methylenblau-Nachfärbung). Die Entstehung der roten Blutkörperchen konnte in dem Sekret der vorderen und hinteren Harnröhre beobachtet werden und zwar vereinigen sich solche verschiedener Grösse, teils runde, teils ovale Körperchen, „die im Dunkelfeld die Merkmale roter Blutkörperchen aller Grössenverhältnisse tragen". Die Lymphozyten entstehen wie die Leukozyten aus umgewandelten roten Blutkörperchen. Die Leukozyten sind mehrkernige Zellen. Sie entstehen aus roten Blutkörperchen und zwar ist dies die ausschliessliche Entstehungsart. Sie entstehen so, dass sich die roten Blutkörperchen und kleinere Körperchen der Gewebsflüssigkeit zusammenlagern und untereinander einen chemischen Ausgleich einleiten, der in den neu entstandenen Eiterkörperchen zu einer reinlichen Scheidung zwischen Kernsubstanz und Plasmasubstanz führt. An jeder Stelle des menschlichen Körpers können sich rote Blutkörperchen bilden und aus ihnen entstehen die weissen. Das Knochenmark hat die Funktion, chemisch veränderte rote Blutkörperchen aus der Blutbahn zu entfernen. Dort werden Leukozyten aus ihnen und so wird die das Blutkörperchen verändernde Schädlichkeit ausgemerzt. Den Carrelschen Experimenten von Zellsprossung am überlebenden Gewebe stellt Loose folgenden Versuch gegenüber, der ihm beweist, dass Gewebsbildung im Reagenzglas auch ohne Vorhandensein eines frischen Körpergewebs-



stückes aus Blutplasma möglich ist. Er fing die Ausscheidung von Plasmaflüssigkeit in der Tunica vaginalis eines Hodengummas steril auf, bewahrte es in der Wärme auf und beobachtete nach Wochen ein aus der Plasmaflüssigkeit entstandenes Gewebe von Zellen. „Diese recht umfangreichen Gewebsmassen zeigen alle möglichen Stadien der Zellentwicklung, während anfangs nur ganz vereinzelt rote Blutkörperchen und unendlich viele kleine Plasmakörperchen vorhanden waren.“ Von diesen Gewebsmassen und Zellen gibt L. keine Abbildungen. Die neuen Anschauungen Looses über die Entstehung und das Wesen der Erythrozyten und Leukozyten entstanden durch die Deutung, welche er seinen mikroskopischen Bildern gab. Auf diesem Fundament bauen sich Looses weitgehende Schlüsse über die Heilungsvorgänge im menschlichen Körper auf.

Karl Unna.

Carly Seyfarth: Die Dermoide und Teratome des Eierstocks im Kindesalter. Wiesbaden 1916. 131 Seiten. Preis 4 M.

Da es bisher eine zusammenfassende Darstellung der bei Kindern vorkommenden Dermoidgeschwülste noch nicht gibt, ist die fleissige Monographie immerhin dankenswert, wenn auch keine eigenen Beobachtungen und Erfahrungen dem Verfasser zu Gebote stehen. Nach einem geschichtlichen Rückblick werden 171 Fälle von Dermoiden und Teratomen des kindlichen Eierstockes zusammengestellt und dann Anatomie, Entstehung und klinisches Verhalten dargestellt und schliesslich das Ganze in „Schlussbetrachtungen“ zusammengefasst.

Prof. Dr. Hecker-München.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie. 18. Band, 2. Heft.

A. Regnier: **Ueber den Einfluss diätetischer Massnahmen auf das osmotische Gleichgewicht des Blutes beim normalen Menschen.** I. Mitteilung (Aus der med. Poliklinik in Strassburg i. E.)

Eine einmalige Mehrzufuhr von Kochsalz ohne Mehrzufuhr von Wasser bei einer normalen Standardkost führt je nach dem Zustand der Wasserdepots im Körper entweder zu einer kurzdauernden Erhöhung der molekularen Konzentration des Blutes, die zum Teil durch Einströmen von achloriden Mineralbestandteilen bedingt ist, oder zu einer länger dauernden Hydrämie bei verzögerter Kochsalzausscheidung. Bei gleichzeitiger Einschränkung der Wasserzufuhr kann es hier anfangs zu einer Störung der Blutisotonie kommen, indem nicht rasch genug entsprechende Wassermengen aus den Gewebsdepots nachströmen. Einmalige grössere Wasserzufuhr braucht die Blutzusammensetzung nicht in erkennbarer Weise zu beeinflussen. Sie führt, wie bekannt, zu gesteigerter NaCl- und N-Ausfuhr. 11 Tage dauernde vermehrte Flüssigkeitszufuhr (täglich 6½ Liter) führt zu einer Verschiebung zwischen der renalen und extrarenalen Wasserausscheidung, indem relativ mehr Wasser durch die Nieren, weniger auf extrarenalem Wege ausgeschieden wird. (Relatives Ansteigen der Harnmengen bei gleichbleibenden Körpergewichte). Hiebei dickt sich das Blut ein und die molekulare Konzentration nimmt zu. Die Nieren büssen dabei ihre normale Konzentrierungsfähigkeit nicht ein. Der Uebergang dieser Trinkperiode zu einer solchen mit normaler Flüssigkeitszufuhr bewirkt zunächst eine weitere Eindickung des Blutes und einen weiteren Anstieg der osmotischen Konzentration. Die Gefrierpunktserniedrigung kann hierbei Werte erreichen, wie sie bisher nur bei Nierenkranken im Stadium der renalen Dekompensation beobachtet worden sind. Bei kochsalzarmer Kost kann eine Zunahme der extrarenalen Ausscheidung eintreten. Hiebei dickte sich in dem beobachteten Falle das Blut ein und die molekulare Konzentration nahm zu.

H. Müller: **Ueber den sog. Innenkörper der Erythrozyten.** (Aus der III. med. Klinik in Wien.)

Zu einem kurzen Referate nicht geeignet.

E. Lüthi: **Versuche über die intravenöse Narkose vermittels der Kombinationsmethode.** (Aus dem med.-chemischen und pharmakologischen Institut in Bern.)

Es wurde immer versucht, eine gute Narkose von etwas mehr als einstündiger Dauer zu erhalten durch intravenöse Injektion von Aether mit gleichzeitiger Einspritzung eines anderen Narkotikums, die gewöhnlich auch in die Venen, nur hie und da subkutan vorgenommen wurde. Gab man Aether allein, so brauchte man etwa 2 g für das Kilo Körpergewicht. Diese Menge wurde herabgesetzt in der Morphiumreihe auf 1,87—0,16 (!); durch gleichzeitige Anwendung von Skopolamin intravenös auf 1,96—1,06, von Skopolamin subkutan auf 2,16—0,89, von Tinct. Cannab. ind. auf 1,5—0,26, von Morphium + Tinct. Cannab. ind. auf 1,55—0,46, von Skopomorphin auf 0,96—0,78, von Morphium + Skopolamin auf 1,25, von Skopolamin + Tinct. Cannab. ind. auf 1,83—1,66, von Morphium + Skopolamin + Tinct. Cannab. ind. auf 2,5—0,8. Skopolamin hatte die schlechteste Wirkung, die jedoch auch noch als Potenzierung aufzufassen ist, da Skopolamin allein gar nicht narkotisiert. Durch Skopolamin wurde die Wirkung von Morphium und Tinct. Cannab. ind. wieder verschlechtert. Wurde Morphium oder Skopolamin gegeben, so fand eine abnorm starke Schwächung der Atmungsfunktion statt. Durch Tinct. Cannab. ind. wurde die Atemfunktion wenig oder gar nicht beeinflusst.

H. Kionka: **Ueber anorganische Katalysatoren.** (Aus dem pharmakologischen Institut in Jena.)

Zu einem kurzen Referate nicht geeignet.

H. Boruttau-Berlin: **Beiträge zur therapeutischen Jodwirkung.**

Bei lange fortgesetzter Einverleibung kleiner Mengen Jod, sei es als Jodalkali, Jodeiweiss oder Jodfett wird die überwiegende Menge des Jods prompt ausgeschieden; organischer Träger von Jod in beschränktem Masse ist nur der Lymphapparat bzw. die weissen Blutkörperchen; die Schilddrüse bewährt ihre elektive Jodaufnahme auch gegenüber kleinen Mengen. Eigentliche Speicherung, insbesondere in Gewebslipoiden, findet bei solcher Darreichung nicht statt. Die Angaben Lehndorffs, dass intravenöse Injektion einer isotonischen Lösung von Jodnatrium zur Blutdrucksteigerung führt, konnte, wenn auch nicht mit gleicher Auffälligkeit und Regelmässigkeit, bestätigt werden. Freies Jod, in Jodnatrium gelöst, bewirkte entweder die auf das Jodnatrium zu beziehende Blutdrucksteigerung oder gar keine Veränderung; ebenso hatte jodsaures Natrium keine merkliche Wirkung. Die hämodynamische Wirkung des Jodnatriums ist eine Wirkung des Jodions und wohl auf eine Reizung des Myokards zurückzuführen. Ob diese Wirkung zur Begründung der Jodtherapie der Arteriosklerose heranzuziehen ist, erscheint zweifelhaft, gegenüber einer spezifischen Beeinflussung, wie sie durch die erhöhte Jodspeicherung in erkrankten Geweben und schon in normalem lymphatischem System nahegelegt wird.

Julie Cohn und W. Heimann: **Weitere Untersuchungen über Verdauungslipämie.** (Aus der inneren Abteilung und dem bakter.-chemischen Laboratorium des städt. Krankenhauses in Stettin.)

Nach Butter- und Sahnegenuss kommt es zu einer intensiven Fettvermehrung im Serum. Der Cholesterin- und Lezithingehalt des Serums (Lipoide) ist während der Verdauungslipämie nicht vermehrt. Die Aufrahmung des lipämischen Serums ist durch die Anreicherung des Fettes an der Oberfläche, nicht durch die des Cholesterins, bedingt.

V. K. Russ: **Die Toxine und Antitoxine der pyogenen Staphylokokken.** (Aus dem staatl. serotherapeutischen Institut und dem Institut für allgemeine und experimentelle Pathologie in Wien.)

Die Staphylokokken produzieren ein echtes lösliches Toxin, dessen Inkubationszeit nach der Art der Applikation sehr variabel ist; bei intravenöser Injektion kann die Inkubationsperiode unter Umständen auf ein Minimum von wenigen Minuten herabgedrückt werden (akutes Toxin). Wenn auch die Versuche mit intravenöser Injektion die Annahme einer direkten Herzwirkung nahelegen, so zeigen doch insbesondere die mikroskopischen Befunde an den Organen verendeter Tiere, dass von einer elektiven Wirkung auf das Herz nicht die Rede sein kann, sondern dass infolge der Toxininjektionen Veränderungen am Blut und an den kleinen Gefässen stattfinden, welch letztere ziemlich gleichmässig über den ganzen Körper verbreitet, doch naturgemäss in unmittelbaren lebenswichtigen Organen am raschesten zu folgenschweren Funktionsstörungen führen müssen. Injiziert man das Toxin in genügender Dosis in die Jugularis, so werden schon im kleinen Kreislauf so schwere Veränderungen herbeigeführt, dass der Fortbestand der Zirkulation unmöglich wird. Verstopfung der Kapillaren, Stauung gegen das rechte Herz (enorme Blähung des rechten Ventrikels und der Pulmonalis), während das linke Herz fast leer schlägt; als Folge der Stauung Lungenschwellung, Lungenstarrheit, endlich Lungenödem. Globulöse Thromben, wie sie beim V. Nasik in der Lunge gefunden werden, liessen sich zwar in der Lunge nicht finden, wurden aber in der Niere angetroffen und ihr Vorhandensein in der Lunge kann wohl als sehr wahrscheinlich bezeichnet werden. Die rasch und langsamer wirkenden Toxine sind keine verschiedenen giftigen Körper; durch geeignete Versuchsanordnung lassen sich leicht Uebergänge zwischen den beiden Extremen ermitteln. Ausserdem werden beide Toxinarten von dem spezifischen Immunserum neutralisiert. Das in den Bakterienleibern enthaltene Gift lässt sich extrahieren und ist mit dem löslichen Toxin identisch. Sowohl mit dem löslichen Toxin, wie mit Bakterienleibern kann man durch Immunisierung Sera gewinnen, die antitoxische wie auch antiinfektiöse Eigenschaften besitzen.

K. Kleeberger: **Ueber die Beziehungen des erhöhten Blutdrucks zu physikalischen Zustandsänderungen des Blutes.** (Aus der II. med. Klinik in Berlin.)

Die Untersuchungen an 8 Fällen ergaben, dass Blutdrucksteigerung völlig unabhängig sein kann von einer Vermehrung der molekularen Konzentration des Blutes und dass molekulare Konzentrationssteigerung von der Nephritis abhängig ist. Die osmotische Regulierung der Gewebe wird somit nicht von den arteriellen Membranen, sondern nur von den Kapillaren vorgenommen, welche eine Beeinflussung des Blutdruckes nicht zustande bringen. Die Viskosität zeigte Schwankungen, welche weder mit der Blutdrucksteigerung noch mit Aenderungen der molekularen Konzentration in Zusammenhang zu bringen sind. Da zur klinischen Viskosität sowohl die Reibung des Plasmas in sich, als auch die Reibung der Blutkörperchen aneinander und am Plasma gehören, so ist klar, dass eine eindeutige Auslegung von Viskositätsschwankungen nicht möglich ist. Dasselbe gilt von der Oberflächenspannung, welche auch keine Abhängigkeit von der Höhe des Blutdruckes, oder der molekularen Konzentration zeigt. Die Blutdruckerhöhung findet demnach ihre Erklärung nicht in physikalischen Zustandsänderungen des Blutes.

Lindemann-München.

Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 39. 1916.

Prof. V. Schmieden-Halle: **Die Knochennaht in granulierender Wunde.**

Verf. übt nach schweren Kniegelenksverletzungen „die Knochennaht in granulierender Wunde"; sobald die Wundreinigung erfolgt und volle Entfieberung eingetreten ist, wird in Lokalanästhesie der Defekt im Kniegelenk aufgeklappt und beide Knochenstümpfe mit einem glatten Sägeschnitt angefrischt; dann werden durch die Granulationen hindurch die Knochenenden durchbohrt und mit kräftigen Drahtnähten die Sägeflächen fest aneinandergedrückt; zuletzt wird ein Gipsverband von den Zehen bis zum Becken angelegt, der durch ein ¾-Zirkumferenzfenster offen gehalten wird, um offene Wundbehandlung und guten Sekretabfluss zu ermöglichen. Nach 4—5 Wochen werden durch das Gipsfenster hindurch die Drahtnähte entfernt. Die Vorzüge dieses Verfahrens liegen in der Schnelligkeit und Sicherheit endgültiger Heilung. Verf. erzielte mit dieser Methode vortreffliche Resultate und empfiehlt sie einer eingehenden Prüfung; freilich erspart auch sie nicht das Tragen eines Schienenapparates mit hoher Sohle. E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Band 43, Heft 5.

E. Bumm-Berlin: **Zur Frage des künstlichen Abortus.**

Eine brauchbare Landesstatistik über Fehlgeburten gibt es nicht. Die Bücher der Berliner Universitäts-Frauenklinik, welche sich noch auf die Zeit vor dem Geburtenrückgang in Deutschland beziehen, zeigen auf 8—10 ausgetragene Schwangerschaften 1 Abortus. Damit stimmen Bumms Aufzeichnungen über die 60er, 70er und 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts überein. Von den 90er Jahren ab hat sich bei den Frauen, die die Klinik aufsuchen, die Zahl der Aborte verdoppelt. Von 5 Schwangerschaften endigt eine mit Abortus, auf 4 Geburten trifft ein Abortus. In Berlin dürften also bei etwa 50 000 Schwangerschaften jährlich rund 10 000 durch Abortus endigen, in ganz Deutschland etwa 300 000. Bei eingehender, beruhigender Nachforschung haben von 100 Frauen, welche innerhalb 4 Wochen wegen unvollständigem Abortus die Poliklinik aufsuchten, 89 die künstliche Unterbrechung zugegeben! Nach diesen Berechnungen dürften von den 10 000 Aborten Berlins 7500 künstlich herbeigeführt sein.

Eine klare Beleuchtung der Beteiligung der Aerzte an diesen Zahlen und der Indikationsstellung ist sehr nachlesenswert. Eine soziale Indikation lehnt Bumm ab: „Die heutige Rechtsprechung lässt eine straffreie Unterbrechung der Schwangerschaft nur aus medizinischen Indikationen zu und schliesst eine Ausdehnung des ärztlichen Berufsrechtes auf das soziale Gebiet ausdrücklich aus. Man kann zugeben, dass ein Auseinanderhalten der sozialen und medizinischen Gründe für den Abortus im Einzelfalle der Praxis manchmal schwierig ist und wird trotzdem eine reinliche Trennung und möglichst scharfe Abgrenzung dieser Indikationen vom Standpunkte des ärztlichen Berufes fordern müssen. Wenn man dem Arzte erlaubt, die Vorsehung zu spielen und wegen Armut oder reichen Kindersegens oder ähnlicher Gründe die Schwangerschaft zu unterbrechen, dann gibt es bald kein Halten mehr; auch für die neueste Indikation, die rassenhygienische, gelten die gleichen Bedenken. Sie würde den Arzt vor unlösbare Probleme und leicht auf Abwege führen." Die in 5 Jahren der Frauenklinik von Aerzten zugewiesenen Fälle zur Einleitung des künstlichen Abortus betrugen 202. In 143 Fällen wurde der Eingriff abgelehnt. 59 mal ausgeführt. Es ist also im Laufe eines Jahres nur 12 mal durchschnittlich die Unterbrechung der Schwangerschaft im Interesse der mütterlichen Gesundheit in der Bummschen Klinik erfolgt.

Bumms Erfahrungen aber zeigen, „dass es manche Aerzte mit der Indikation zum Abortus wenig ernst nehmen"; nahezu regelmässig erlebte er, dass abgewiesene Frauen andere ärztliche Hilfe finden. Am bedenklichsten sind die Fälle, in denen ein Arzt in „einer Art von Symbiose mit einer Hebamme lebt, die durch innere Eingriffe Blutung hervorruft und die Frauen dann zur Ausräumung des Uterus dem Arzte zuführt." Mit Zahlen sind diese Fälle nicht zu belegen. Trotzdem hat Bumm den Optimismus oder dokumentiert ihn wenigstens, „die Zahl der unnötig durch Aerzte eingeleiteten Aborte für gering im Verhältnis zu der ungeheueren Zahl der von den Frauen selbst, von berufsmässigen Abtreiberinnen und Hebammen bewerkstelligten Fehlgeburten zu halten". „Es genügt aber schon das, was bis jetzt bekannt geworden ist und allerorts als eine ernstliche Schädigung des ärztlichen Ansehens beklagt wird, um das Bedürfnis nach Abhilfe und nach Mitteln zur Besserung hervorzurufen." „Dazu stehen zwei Wege offen, die Einführung bestimmter Vorschriften, welche die Einleitung des künstlichen Abortus unter Kontrolle stellen und die moralische Beeinflussung." Dieser letzteren steht Bumm, diesmal sehr pessimistisch gegenüber. Ebenso der obligatorischen Einführung einer Beratung zweier Aerzte und der Meldepflicht: „Gleichgestimmte Seelen finden sich immer." Nur eine Verpflichtung für die Aerzte, jede künstlich bewirkte Schwangerschaftsunterbrechung nach einem vorgeschriebenen Formular zur Anzeige zu bringen, würde eine gewisse Kontrolle ergeben. (Alles in allem ergibt der Vortrag eine grosse Resignation in der Eindämmungsmöglichkeit der künstlichen Aborte. Diese liegt denn auch auf ganz anderem Gebiete: Die werdende Mutter muss wissen, dass Schwangerschaft, Geburt und Kind für sie kein Unglück, sondern ein Glück bedeuten; dann wird sie den Arzt nicht zur Unterbrechung der Schwangerschaft drängen. Dies aber kann der Staat nur durch grosszügige Sorge für die Schwangeren und Kinder bewerkstelligen, insbesondere durch Schaffung von Mütterhäusern [Findelhäusern], wie sie Referent neuerdings eindringlich angeregt hat. Ref.)

Theodor Franz-Wien: **Zur Physiologie der III. Geburtsperiode.**

Die Geburtsgeschichten von 58 untersuchten Frauen ergeben, dass die Lösung der Plazenta in der Regel während einer einzigen Wehe an allen Stellen gleichzeitig ohne nachweisbaren Zeitunterschied erfolgt. Nur selten kann ein stückweises Abhebeln während mehreren Wehen beobachtet werden.

Van de Velde-Haarlem: **Geburtsstörungen durch Entwicklungsfehler der Gebärmutter.** III. Teil der grossangelegten Arbeit.

B. Kowalski-Breslau: **Ueber Eiternieren.**

An der Hand eines beobachteten und operierten Falles (Küstner) wird das Zustandekommen der Erkrankung erörtert. Drei Faktoren sind bei der Beurteilung des pathologisch-anatomischen Bildes der Pyonephrose in Rechnung zu ziehen: 1. der Infektionsmodus (aszendierend oder deszendierend), 2. die Art und Virulenz der pathogenen Mikroben, 3. die Dauer des Leidens.

Erna Stein-Breslau: **Ueber Nabelschnurbruch und Heilung durch Operation.**

Die Radikaloperation, von Lindfors 1881 angegeben, ist die Methode der Wahl. Die besten Aussichten auf Heilung bietet die Operation innerhalb der ersten 12 Stunden nach der Geburt, wenn an dem Amnionüberzug noch keine Schrumpfungsprozesse eingesetzt haben.

Hugo Sellheim-Tübingen: **Ueber einige beim Neubau und Umbau der Universitäts-Frauenklinik Tübingen durchgeführte Grundsätze.**

Die Schilderung des schönen und zweckmässigen Baues gibt dem weitblickenden Autor Gelegenheit, über den Rahmen des anspruchslosen Titels hinaus sich über die Zukunftsziele der frauenärztlichen Tätigkeit zu äussern: „Von einer Vertiefung und schärferen Herausarbeitung unserer Kenntnisse auf dem Gebiete der Physiologie der Frau, was man als Frauenkunde bezeichnen kann, ist eine Befruchtung unserer Frauenheilkunde und Geburtshilfe in dem Sinne höchsten ärztlichen Bestrebens zu erwarten, insofern durch exakte Kenntnis und richtige Würdigung von Wesen und Wert der Frau ein gut Teil Geburtshilfe und Frauenheilkunde überflüssig gemacht werden könnte."

„Eine Anstalt mit der Aufgabe, am lebenden Menschen zu lehren, übernimmt die stillschweigende Verpflichtung, die Achtung und Hochachtung vor der Person der Kranken, welche gewillt sind in ihrem Leiden noch durch Zulassen der Unterweisung junger Aerzte zur Linderung menschlicher Leiden überhaupt im höchsten Grade beizusteuern, allenthalben wachzurufen und wachzuhalten." Aus diesem Gesichtspunkte heraus hat Sellheim seinen Einfluss auf den Bau der Klinik geltend gemacht, z. B. in der Schonung des Gefühles der Frauen durch bauliche Anordnungen, die sie den Blicken der Anderen und ihnen den Anblick der transportierten Kranken entziehen etc. Interessant ist sein Wunsch, ein Zimmer einzurichten, das alle Mängel einer Geburtsstube der armen Praxis aufweist, in der sich der praktische Arzt einmal behelfen muss. Die Lektüre der Schilderung bietet einen besonderen Genuss, wie alle Arbeiten des weitschauenden Sellheims.

Paul Ruge: **Ueber die Zunahme der Aborte.**

Ruge spricht im Anschluss an Bumms andeutende feine Ausführungen über dieses Thema deutlicher und breiter über den Anteil der Aerzte an diesen Verhältnissen.

Max Nassauer-München.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 40, 1916.

Georg Rosenfeld-Breslau: **Ueber Diabetes innocuus.** (Vortrag in der med. Schles. Gesellschaft f. vaterl. Kultur zu Breslau.)

Es sprechen sehr viele Momente dafür, den Diabetes innocuus als einen suprarenalen Diabetes zu deuten. Vor allem der Umstand, dass das ganze Material doch als Nierendiabetes wesentliche Schwierigkeiten macht, dagegen mit der Auffassung als suprarenaler Prozess glatt übereinstimmt. Jedenfalls kann man mit sorgfältiger Abtrennung dieser Fälle vom Diabetes pancreaticus den Patienten und ihren Angehörigen viele Sorge ersparen, und schon darum rechtfertigen diese Fälle ein eingehenderes Studium.

Janssen-Göttingen: **Die Therapie des sog. Azetonerbrechens.**

Durch grosse Wasserzufuhr lässt sich der akute Anfall des sog. Azetonerbrechens kupieren. Wichtig ist, dass der Arzt durch seine Gegenwart dafür sorgt, dass die Wassermenge auch wirklich getrunken wird, und dass der erste Brechreiz durch strenge Verwarnung unterdrückt wird. Die Flüssigkeit, zweckmässig Lullusbrunnen, muss heiss genossen werden und kann mit Zucker oder Saccharin gesüsst werden.

Jens Paulsen-Kiel-Ellerbeck: **Die persistierende Lanuge als Zeichen konstitutioneller Minderwertigkeit.**

Versuch der Einführung einer anthropologischen Betrachtungsweise in der Diagnostik.

H. F. Brunzel-Braunschweig: **Ueber lokal beschränkten Tetanus.**



Die Prognose auch eines rein lokal verlaufenden Tetanus ist nicht von vornherein als günstig zu bezeichnen. Ueberhaupt dürfte es sich empfehlen, keinen Unterschied zwischen lokalem und allgemeinem Tetanus zu machen. Die lokale Form ist, wenn sie wirklich lokal bleibt, nur eine besondere Form des allgemeinen Tetanus, von dem wir wiederum wissen, dass er häufig mit lokalen Symptomen zu beginnen pflegt.

Krüger-Weimar: **Eine neue Operationsmethode bei Varizen.**

Die Vorzüge der beschriebenen Methode sind: leichte Ausführbarkeit, Vermeidung von Störungen des Heilungsverlaufes, wie sie bei der Exstirpation infolge Randnekrose vorkommen und oberflächlicher Lage der gesetzten Wunden, da die Venen in ihrem Lager bleiben. Infolgedessen kommt es nicht zu narbiger Verwachsung der Haut mit der Unterschenkelfaszie.

Arnold Hiller: **Ueber die Wirkungen der Tiefatmung auf einige lebenswichtige Funktionen des Körpers.**

Die Ausführungen des Verfassers lassen die Wichtigkeit der Tiefatmung auf alle Organe des menschlichen Körpers erkennen und sprechen somit für die Zweckmässigkeit von täglichen Atemübungen.

E. Aron-Berlin: **Zur Frage der Dekompression.**

Verf. warnt dringend davor, bei der Entschleussung in den pneumatischen Kabinetten die Haldanesche Dekompression anzuwenden. Bei Kranken würde ein derartiges Vorgehen viel gefährlicher sein als bei gesunden Individuen.

F. Meyer-Berlin: **Ruhr und Ruhrbehandlung.** (Schluss.)

Sammelreferat. Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. 1916. Nr. 34 u. 35.

Nr. 34.

E. Dietrich-Berlin: **Die ärztliche Fürsorge für die Kriegskranken.**

Besprechung der ärztlichen Arbeit beim Heilverfahren und der Mitarbeit bei der bürgerlichen Fürsorge für die innerlich kranken Kriegsbeschädigten, welche mit Anspruch auf Militärversorgung aus dem Heeresdienste entlassen werden. Es wird gefordert, dass sich die Hauptorganisationen der Kriegsbeschädigtenfürsorge schon jetzt mit den ärztlichen Standesorganisationen in Verbindung setzen, um die Beteiligung der Aerzte an der Fürsorge sicherzustellen.

Leon Asher-Bern: **Die physiologischen Wirkungen des Schilddrüsensekretes und Methoden zu ihrem Nachweis.**

Die gefässverengernde Wirkung des Blutes von Basedowkranken beruht nicht auf vermehrtem Adrenalingehalt, sondern auf einer Aktivierung der Wirksamkeit des vorhandenen Adrenalins durch vermehrten Gehalt an Schilddrüsensekret. Diese gesteigerte Adrenalinwirksamkeit kann zum Nachweis des vermehrten Schilddrüsensekretgehaltes im Basedowblut am Laewen-Trendelenburgschen Präparate benutzt werden. Damit konnte auch nachgewiesen werden, dass infolge Fütterung von Schilddrüsentabletten vermehrtes Schilddrüsensekret im Blute kreist. Das eiweissfreie und fast jodfreie Thyreoglandol ist in seiner Stoffwechselwirkung der Schilddrüse gleichwertig.

J. Pal-Wien: **Ueber die Wirkung der Hypophysenextrakte auf die Magensaftausscheidung und die Drüsensekretion im allgemeinen.**

Durch Infundibularextrakt wird Salzsäuregehalt und Eiweissverdauungsvermögen des Magensaftes herabgesetzt; diese Erscheinung ist eine Folge einer Erregung von hemmend wirkenden Nerven, welche dem Sympathikus zugehören. Aehnlich bewirkt subkutan einverleibter Hypophysenextrakt eine Verminderung der Harnausscheidung, der Speicheldrüsen- und Pankreassekretion. Dagegen scheint Hypophysenextrakt eine Steigerung der Milchsekretion (nur in der Laktationszeit) und der Liquorausscheidung hervorzurufen. Eine hemmende Wirkung scheint auch für die innere Sekretion der Basedowschilddrüse vorzuliegen, während andererseits eine vermehrte Kolloidausscheidung in die Drüsenfollikel stattfindet. Wo es sich um eine sekretionsfördernde Wirkung handelt, ist eine direkte Zellwirkung anzunehmen.

W. Scholtz-Königsberg: **Die Behandlung der Syphilis mit Serieninjektionen von Salvarsan und Quecksilber.**

Männer erhalten am ersten Tage früh 8 Uhr 0,2—0,25, mittags 12 Uhr 0,25—0,3, am zweiten Tage einmal 0,25—0,3 Altsalvarsan; die Gesamtdosis beträgt 0,75—0,85, bei Frauen und schwächlichen Männern 0,65—0,75. Diese Dosen sind als die geringst zulässigen zu betrachten. Nebenher hat eine energische Hg-Kur mit Einspritzungen und Einreibungen zu gehen. Nach 3 Wochen nochmals an zwei aufeinanderfolgenden Tagen je 0,3 Altsalvarsan und war zu dieser Zeit WaR noch positiv, dann nach weiteren 14 Tagen Hg-Behandlung nochmals ein Salvarsantag mit zwei Injektionen von 0,2 und 0,3. Mit dieser Behandlung konnten bei primärer Lues 100 Proz., bei sekundärer 95 Proz. Heilungen erzielt werden; bleibt WaR alsdann dauernd negativ, so ist man berechtigt und verpflichtet, von Dauerheilung zu sprechen.

G. Zollenkopf: **Eine neue, dem Wechselfieber ähnliche Erkrankung.**

Kurze Schilderung einer, alle vier oder fünf Tage mit plötzlichem Fieberanstieg und ebensolchem Abfall einhergehenden, mit Nackenschmerzen, auch Steifigkeit, Milz- und Leberschmerzen, Gelenk- und Schienbeinschmerzen verbundenen, gehäuft auftretenden Erkrankung, bei welcher sich in einzelnen roten Blutzellen mit der May-Grünwaldschen Färbung äusserst feine blaue Pünktchen und Stäbchen darstellen liessen. Ob irgendwelche Beziehungen zur Meningitis cerebrospinalis bestehen, soll noch untersucht werden.

A. Gutmann-Berlin: **Ueber Querschläger bei Augenhöhlen-Gesichtshöhlenschüssen.**

Das S-Geschoss wird beim Uebergang aus der Augenhöhle in die Siebbein-, Nasen-, Kiefer- und Mundhöhle durch den raschen Wechsel in der Härte der getroffenen Widerstände bzw. dem plötzlichen Aufhören jeden Widerstandes sehr leicht zum Querschläger, der dann gerade hier im Gesicht die fürchterlichsten Zerstörungen herbeiführt. 10 Krankengeschichten solcher Verletzungen mit 5 Abbildungen.

B. Goldberg-Wildungen: **Beitrag zur Kenntnis des Ausganges der Nephritis acuta belli.**

Als letztes und hartnäckigstes Symptom erhält sich noch nach dem Verschwinden der Albuminurie das Vorhandensein von Erythrozyten im klaren gelben Urin, die nach 5—9 Monaten ausbleiben und damit die völlige Heilung der Erkrankung anzeigen.

Eicke-Berlin: **Zum Eiweissnachweis im Urin.**

Die zur Liquordiagnostik verwendete Pandysche Eiweissreaktion eignet sich zur Urinuntersuchung nicht, da bei ihr nur die Globuline ausgefällt werden, sie also im eiweisshaltigen Urin (Serumalbuminurie + Globuline) zu schwach arbeitet. Einer Verwendung in der Hand des Truppenarztes steht ausserdem die Umständlichkeit in der Beschaffung des Reagens entgegen.

Weigert-Sonthofen: **Bruchentzündung durch einen aus dem Darm symptomlos ausgewanderten Fremdkörper bei leerem Bruchsack.**

Der Fremdkörper war die 3 cm lange Rippe einer 9 Tage vor der Operation verspeisten halbjährigen Katze.

Burmeister-Köln a. Rh.: **Ein „Ringhaken" zur Nervenoperation.**

Er dient dem schonenden Halten der Nerven. (Aus dem Med. Warenhaus A.-G. Berlin.)

R. Radike-Berlin: **Der Brandenburg-Arm.**

Technische Beschreibung.

C. Dorno-Davos: **Vergleichende Lichtmessungen.**

Entgegnung an Herrn Sanitätsrat Dr. Fritz Schanz auf seine Abhandlung in d. Wschr. 1916 Nr. 20.

H. Günther: **Korallenartige Blasensteinbildungen bei einem jugendlichen Individuum.**

Krankengeschichte.

P. Jacobsohn-Berlin: **Krankenbettdecken.**

Die Krankenbettdecke „Galena" besitzt drei Oeffnungen für den Kopf und die beiden Arme und fällt selbsttätig beim Aufsetzen des Kranken über Schultern und Rücken. Baum-München.

Nr. 35.

Grober-Jena: **Behandlung des bedrohlichen Meteorismus.**

Klinischer Vortrag.

Riedel-Jena: **Ansammlung von Eiter oder Galle unter dem Zwerchfell infolge von Gallensteinen.**

Derartige Eiter- oder Galleansammlungen sind nicht häufig; am häufigsten kommen sie vor als Folge eines Durchbruches im Fundus einer steinhaltigen Gallenblase bei ausgedehnten Verwachsungen mit der vorderen Bauchwand. Seltener brechen Eiterungsprozesse um Hepatikussteine oder um Steine, welche isoliert in der Leber selber entstanden sind (bei intakter Gallenblase und Ductus choledochus!) durch die Leberkuppe nach oben durch. Einige lehrreiche Krankengeschichten beweisen die Richtigkeit des Satzes, dass die akute, fieberhafte Cholezystitis ebenso unberechenbar ist, wie die akute Appendizitis. Der Beseitigung von Eiter oder Galle aus dem subphrenischen Raum dient ein Schnitt unterhalb der zwölften Rippe mit Durchbrechung des seitlichen dünnen Teiles des Ligamentum coronarium und Drainage mit dickem Rohr von vorn nach hinten durch den Körper.

E. Frank-Breslau: **Ueber die Pathogenese des Typhus abdominalis.**

Durch die Ansiedelung der Typhusbazillen wird eine eigenartige Umwandlung in der Milz und den splenoiden Gewebsgruppen des Abdomens herbeigeführt, die ihrerseits eine Hemmung der Knochenmarkstätigkeit und damit eine Leukopenie bewirkt. Wenn die aus dem Blute schwindenden Granulozyten und Plättchen auch durch leukotaktische Reize nicht mehr mobil gemacht werden können, kommt es zu hämorrhagischer Diathese einerseits, tiefgreifenden nekrotisierenden Prozessen mit anschliessender septischer Allgemeininfektion andererseits. Eine ätiologisch begründete Typhustherapie müsste also die splenogene Hemmung der Knochenmarkstätigkeit aufzuheben suchen mittels Einverleibung von Stoffen, welche die Leukozytose anzuregen imstande sind; hierher gehören: Nukleinsäure, die kolloidalen Metalle, die Bakterienproteine in Form von abgetöteten Bakterien (Staphylokokken- und Gonokokkenvakzin).

A. Bittorf-Leipzig: **Eine einfache Methode zum Nachweis starker Vermehrung der Leukozyten im Blut, speziell bei Leukämie.**

In ein Sahlisches Hämoglobinbestimmungsröhrchen wird $^1/_{10}$ Normalnatronlauge bis zur Marke 10—30 eingefüllt, mit dem zugehörigen Saugröhrchen 20—40 cmm Blut dazugegeben und mässig geschüttelt. Bei starker Vermehrung der Leukozyten wird die Flüssigkeit gallertartig infolge Quellung der Leukozyten.



E. Siegel-Frankfurt a. M.: **Zur totalen Resektion des Dickdarms.**

Fall von enormer Verlängerung des absteigenden Teiles des Dickdarms und der Flexura sigmoidea; wegen der offenbar wiederholt eingetretenen, mit heftigen Kolikanfällen einhergehenden Torsionserscheinungen wurde zunächst eine Enteroanastomose zwischen dem Anfangsteil des Colon transversum und dem Endteil der Flexura sigmoidea ausgeführt. Diese erwies sich mit der Zeit als ungenügend und es wurde unter Erhaltung des Zoekum der gesamte Dickdarm entfernt und eine Vereinigung des Zoekum mit dem Anfangsteil des Rektum bewerkstelligt. Heilung ohne alle Beschwerden.

A. Tar-Pest: **Neue Indikationen zu Magnesiuminjektionen.**

Die Injektionen von 10—15 proz. steriler Magnesium-sulfuricum-Lösung (zweckmässig unter Zusatz von 5 cg Natrium-Luminalat auf je 10 ccm der Lösung) zeigten gute Wirkung bei alten Nervenverletzungen, Ischias, traumatischen Neuritiden, akuten und chronischen Neuralgien. Die Injektion soll auf den Nerven bzw. auf den proximalen Nervenverlauf gemacht werden.

Robbers-Gelsenkirchen: **Ueber arteriell-venöse Aneurysmen der grossen Halsgefässe.**

Zwei Fälle von Aneurysma zwischen Carotis communis und Jugularis interna (Operationsgeschichte des einen) und ein Aneurysma zwischen A. und V. subclavia. Das erstrebenswerte Verfahren ist die Naht beider Gefässe.

H. Günther: **Spätschicksale intrakapsulärer Schenkelhalsfrakturen.**

Dass eine alte Schenkelhalsfraktur trotz erheblicher Dislokation die Felddienstfähigkeit nicht zu beeinträchtigen braucht, beweist der hier mitgeteilte und durch Röntgenbild erläuterte Fall.

G. Oeder-Niederlössnitz b. Dresden: **Ein neuer „Index ponderis" für den „zentralnormalen" Ernährungszustand Erwachsener.**

Muss in der Urschrift nachgelesen werden.

Dörschlag-Bromberg: **Selbstmordversuch durch Verschlucken von Fremdkörpern.**

Es handelte sich um zwei je 18 cm lange, dicke Drahtstücke, von denen das eine sich zwischen grosse und kleine Kurvatur eingeklemmt hatte, während das zweite durch den Pylorus hindurch in das Duodenum hineinreichte.

P. Sommerfeld-Berlin: **Konservierende Eigenschaften des Perkaglyzerins.**

In der Kayserlingschen Aufbewahrungsflüssigkeit kann das Glyzerin ohne Schaden durch Perkaglyzerin ersetzt werden; es besitzt, zu gleichen Teilen oder doppelt mit Wasser verdünnt, die Fäulnis hemmende Eigenschaften. Baum-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 38. K. Ullmann-Pola: **Ueber Enuresis militarium.** (Fortsetzung folgt.)

J. Philipowicz: **Zur Bekämpfung der Anämie mittels Bluttransfusionen.**

Beschreibung zweier Fälle, wo nach erfolgloser Kochsalzinfusion die Bluttransfusion sichtbar lebensrettend wirkte. Ph. empfiehlt das entnommene Blut (200—300 ccm) während des Einfliessens in das auf 40° gehaltene Sammelgefäss gleich zu defibrinieren und mit einer 20 ccm fassenden Spritze, welche als Ansatz eine Ranzikanüle hat, langsam in die Vene einzuspritzen.

A. Galambos: **Bemerkungen über den Typhus abdominalis vom epidemiologischen und klinischen Gesichtspunkte.**

Bezüglich der Wirkung der Typhusschutzimpfung betont G., dass sie nicht spezifisch ist. Die Abnahme der Typhuserkrankungen im Kriege wird sicher nicht allein durch die Schutzimpfung, sondern auch verschiedene andere epidemiologische und hygienische Verhältnisse bedingt. Beim Kriegstyphus sind die Darmblutung und Perforationsperitonitis selten im Vergleich zum Frieden. Diesen Vorzug bietet die reichlichere gemischte Kost gegenüber der im Frieden geübten Milchernährung der Kranken. Weiter wird u. a. das Vorkommen einer Pseudoperitonitis und anderseits einer symptomlosen wirklichen Peritonitis, das Fortbestehen einer Bakteriämie nach Ablauf des Darmprozesses, das Vorkommen von Typhusbazillen im Blut bei einigen schwer Tuberkulösen besprochen. Nicht selten werden schwere Symptome nur durch Askariden bewirkt und schwinden sofort mit deren Entfernung. Bei 5 schweren Typhusfällen bestand hartnäckige, anhaltende, sehr schmerzhafte Entzündung in den Hüft-, Iliosakral- oder Kniegelenken.

P. Pollak-Triest: **Ueber einen Typhusfall mit ausschliesslicher Paratyphus B-Agglutination.**

Während bei diesem Typhusfall die serologische Untersuchung Paratyphus B vermuten liess, wurden bakteriologisch ausschliesslich echte Typhusbazillen nachgewiesen.

N. Hackmann: **Verletzung durch eine Lawine.**

Der Fall betrifft einen bei einem schweren Lawinensturz vielfach verletzten Skisportsmann und bietet namentlich in der Unfallsbeschreibung auch erhebliches sportliches Interesse.

L. Lichtenstein-Pistyan: **Beitrag zur Frage der Reinfektion bei Lues.**

Krankengeschichte eines Falles, wo ein Kriegsteilnehmer bei seiner von ihm infizierten Frau sich später reinfizierte. Ergebnis: Die Immunität nach überstandener Lues kann schon im ersten Jahre nach der ersten Infektion aufhören, so dass eine Reinfektion durch die virulent gebliebenen Spirochäten, welche die erste Infektion bewirkt hatten, möglich ist. Das Aufhören der Immunität zeigt, dass durch die Quecksilber-Salvarsanbehandlung keine wirkliche Ausheilung im bakteriologisch-serologischen Sinne zustande kam.

J. Gerstmann-Wien: **Lipodystrophia progressiva.**

Dieser äusserst seltene Fall betraf ausnahmsweise einen Mann. Bemerkenswert ist der Beginn in frühester Jugend, das sehr langsame Fortschreiten vom Kopf zum Rumpf und das Verschontbleiben der unteren Extremitäten, an welchen im Gegenteil eine abnorme Fettansammlung stattfand. Zugleich bestand eine Hyperplasie bzw. Funktionshemmung der Thyreoidea. Die Muskulatur im Bereich der erkrankten Körperstellen war ungewöhnlich stark, teilweise übermässig entwickelt.

Ch. Duschkow-Kessiakoff-Sofia: **Ein Fall von Alaunnekrose des Zahnfleisches.**

Ulzeröse Gingivitis nach Spülung mit je 1 Esslöffel Alaun und Kochsalz in ½ Liter Wasser. Erfolgreiche Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd und Naphthalan.

Nr. 39. F. Weleminsky: **Epilepsie und Tuberkulose.**

Bei ausgedehnteren Versuchen mit Tuberkulomuzinininjektionen hat W. bei verschiedenen Krankheiten, wie Ulcus cruris, Psoriasis, Asthma bronchiale, auch Dysmenorrhöe auffallende Besserungen beobachtet. Besonders bemerkenswert war dies bei Fällen (4 Krankengeschichten) von epileptiformen Zuständen. Bei zwei Fällen hörten die Anfälle bei Eintritt der positiven Phase nach der Injektion prompt auf und schwanden dauernd nach weiteren Injektionen; bei einem dritten kam es so wenigstens der Pavor nocturnus zum Schwinden.

W. Kerl-Wien: **Zur Kenntnis der Todesfälle nach intravenöser Salvarsaninjektion.**

Beschreibung zweier Todesfälle nach Salvarsan bzw. Neosalvarsan. Es scheint bei diesen, wie dies bereits häufig festgestellt wurde, eine durch chronischen Alkoholismus bedingte Gefässschädigung von wesentlicher Bedeutung für den tödlichen Verlauf gewesen zu sein. Der Zustand des Gefässsystems, besonders des Gehirns, soll bei der Salvarsanbehandlung genau geprüft werden; ausserdem empfiehlt sich die intermittierende kombinierte Behandlung statt der nicht wirksameren forcierten Behandlung mit maximalen Dosen.

E. Freund-Korneuburg: **Ueber den Verlauf des Bauchtyphus bei Schutzgeimpften.**

Aus F.s bisher allerdings nicht sehr zahlreichen Beobachtungen an einem Reservespital lässt sich folgendes entnehmen: Bei den gegen Typhus Geimpften war die Zahl der Todesfälle geringer, die Zahl der leichteren Fälle grösser; es fand sich grössere Neigung zu einem remittierenden oder intermittierenden Verlauf und das Fieber schien leichter ertragen zu werden. Die Zahl der Erkrankten dürfte unter den Geimpften geringer sein; dagegen war in der Dauer der Krankheit, in dem Auftreten von Komplikationen und Rezidiven kein deutlicher Unterschied zu erkennen.

O. P. Gerber-Pressburg: **Zur Pathogenese der paroxysmalen Kältehämoglobinurie.**

Untersuchungen an einem Falle ergaben folgenden Hergang bei der Entstehung der Kältehämoglobinurie: Veranlasst durch die Kälte kommt es ausschliesslich oder vorzugsweise in den für die Abkühlung des Blutes am meisten zugänglichen Händen, unterstützt durch die Kältestase und periphere vasomotorische Einflüsse, mit Hilfe eines Kältelysins zur Hämolyse. Nur von hier aus kommt es allmählich zum Uebertritt der durch den Zerfall der roten Blutkörperchen freiwerdenden toxischen Stoffe in den Gesamtkreislauf und damit zu den bekannten klinischen Erscheinungen des Anfalles, der dann mit der fortschreitenden Ausscheidung der toxischen Stoffe wieder abklingt. Alle sonst vorgebrachten Erklärungsversuche sind überflüssig.

S. Simecek-Troppau: **Wert der künstlichen Blutstauung als diagnostisches Hilfsmittel bei Fleckfieber.**

Der Wert der künstlichen Blutstauung als diagnostisches Hilfsmittel bei Fleckfieber wird herabgesetzt oder aufgehoben durch die Tatsache, dass auch bei anderen Erkrankungen, wie Verf. das bei Fällen von septischer Zerebrospinalmeningitis mit reichlichem Exanthem fand, mit der künstlichen Blutstauung ganz ähnliche hämorrhagische Erscheinungen hervorgerufen werden wie beim Fleckfieber. Uebrigens findet sich die Reaktion auf künstliche Stauung bei Fleckfieber noch bis weit in die Rekonvaleszenz hinein und zeigt dann an, dass der Heilungsprozess noch nicht ganz abgeschlossen ist.

A. Kirch-Krems: **Ein Beitrag zur Klinik der Urobilinurie.**

Beobachtungen über das Vorkommen von Urobilinurie nach Salvarsaninjektionen, welche vorübergehender Natur und wohl durch eine diffuse Schädigung des Leberparenchyms zu erklären ist. Kurze Erörterung eines Falles von Urobilinurie bei akut entstandener Basedowscher Krankheit.

R. Müller-Wien: **Ueber die Bedeutung der Eigenhemmung.**

Bemerkungen zu dem Aufsatz von Hesse in Nr. 20 d. Wschr.

Bergeat-München.

Vereins- und Kongressberichte.

Bericht über die 20. Jahresversammlung des Vereins abstinenter Aerzte des deutschen Sprachgebietes

am 22. und 23. September in München.

Unter dem Vorsitz von Geh.-Rat Kraepelin hielt der Verein abstinenter Aerzte des deutschen Sprachgebietes am 22. und 23. September im Anschluss an den Psychiater- und Neurologenkongress seine 20. Jahresversammlung ab. Der Begrüssungsabend fand am 22. im Hotel Reichshof, dem Ernst der Zeit entsprechend, in einfacher, zwangloser Weise statt; da kamen sie, die wackeren Kämpen von der Wasserkante, aus dem Rheinland, aus Mecklenburg und aus Westfalen, aus Strassburg und Stuttgart, Karlsbad und Wien, herzlich willkommen geheissen von den Münchner Kollegen, teils als persönliche Freunde, teils wohl bekannt durch wissenschaftliche Arbeiten auf antialkoholischem Gebiete oder durch treffliche Kampfschriften. Die Geschäftssitzung am 23. in der Bücherei der psychiatrischen Klinik brachte den günstigen Kassen- und Geschäftsbericht und als Hauptberatungsgegenstand nach dem Referate des allzeit rührigen Geschäftsführers Holitscher „die weitere Ausgestaltung und finanzielle Sicherstellung" unserer „Internationalen Monatsschrift". Nach einem gemeinsamen Abendimbiss im vegetarischen Speisehaus Ethos begann abends 8 Uhr die Hauptsitzung im grossen Hörsaal der psychiatr. Klinik, für welche 3 wissenschaftliche Vorträge angesetzt waren; leider waltete ursprünglich ein Unstern über dieser Tagesordnung, musste doch ein Redner wegen Krankheit, ein zweiter wegen militärischer Einberufung absagen; doch rasch sprangen zwei hilfsbereite Kräfte in die Bresche und boten vollwertigen Ersatz. An erster Stelle sprach Kraepelin selbst, der Altmeister in psychologischen Untersuchungen von Arznei- und Giftwirkung auf Gehirn und Nerven, über „Schiessversuche mit und ohne Alkohol". Der Vortrag erscheint gekürzt an anderer Stelle d. Wschr. Als zweiter Redner berichtete in Vertretung für den erkrankten Prof. Dr. Rüdin Dr. Weiler über „Alkoholismus in München während des Krieges.". Nur in Kürze sei daraus erwähnt, dass als Massstab für die Beurteilung der diesbezüglichen Verhältnisse die Frequenz der Aufnahmen in die hiesige psych. Klinik wegen Alkoholerkrankungen diente. Wie zu erwarten, zeigte sich eine bedeutende Abnahme aus folgenden Gründen: Sehr viele Trinker sind eben „draussen", die Daheimgebliebenen haben weniger Zeit und Geld zu alkoholischen Exzessen, die Zeiten des Bierausschankes sind eingeschränkt, Volksfeste fehlen, Alkoholgehalt des Bieres ist geringer. Also eine Menge von Kranken kommt in die Klinik unter Umständen, die vermieden werden könnten. Ergänzend weist Redner auf die Tatsache hin, dass in den Lazaretten während des Krieges die Aufnahme alkoholkranker Soldaten (Urlauber und Verwundeter) sich mehre; schuld daran dürfte die Intoleranz dieser Leute gegen Alkohol sein teils infolge erzwungener Mässigkeit im Felde, teils wegen der draussen erworbenen nervösen Defekte, aber auch nicht zum wenigsten infolge der Unsitte, „den tapferen Kriegern" den Willkommtrunk in der Heimat allzu reichlich und häufig anzubieten.

Noch in vorgerückter Stunde fand S.-R. Dr. Laquer aus Wiesbaden eine aufmerksame Zuhörerschaft für seinen Bericht über das „Gothenburger System und Branntweinkarte". Derselbe erschien in Bd. 165 H. 3 der „Preussischen Jahrbücher"; dessen Inhalt sei hier in gedrängter Kürze wiedergegeben:

„Das Gothenburger System besteht in der Ausschaltung jeglichen Privatinteresses am Branntweinverschleiss durch Uebernahme desselben seitens ad hoc gegründeter und gemeinnützig verwalteter Branntweinausschank-Gesellschaften". Es wurde 1865 in Gothenburg in Schweden eingeführt und verbreitete sich seitdem über das ganze Land, das im Laufe des 19. Jahrhunderts hiedurch von einem der trunksüchtigsten Länder zu einem der mässigeren geworden. 1909 schlug der Stockholmer Arzt Ivo Bratt Verbesserungen vor, welche auch 1916 reichsgesetzlich angenommen wurden, dahin zielend, dass der Branntweinverkauf bzw. -genuss von dem Vorweis einer Branntweinkarte, ähnlich unserer Brot- oder Fleischkarte, abhängig gemacht wird. Der Vortragende entwickelte nun die Notwendigkeit und Möglichkeit der Uebernahme dieses Systems auf unsere deutschen Verhältnisse, wo gerade in diesen ernsten Kriegszeiten das Bedürfnis der Einschränkung des Schnapsgenusses für alle Einsichtigen dringend erscheint; der Boden für das Kartensystem auch auf diesem Gebiete ist jetzt besser als je vorbereitet.

An diese 3 Vorträge knüpfte sich eine ausserordentlich umfangreiche Aussprache, deren eingehende Wiedergabe einer antialkoholistischen Fachzeitschrift vorbehalten bleiben muss; sie ergab zu unser aller Befriedigung die Uebereinstimmung der Zivil- wie Militärärzte in der Erkenntnis von der Notwendigkeit, im Kriege wie im kommenden Frieden aus nationalen Gründen den Alkoholgenuss beim Militär wie der Zivilbevölkerung nach Möglichkeit durch Aufklärung und gesetzgeberische Massnahmen einzuschränken.

Ein herrlicher Sonntag gestattete die Durchführung des letzten Programmpunktes, einen Ausflug nach Garmisch, den ein Teil der Mitglieder auch wohlgelungen durchführte.

Im einfachsten Rahmen gehalten, durchdrungen von wissenschaftlichem Ernst, antialkoholistischem Kampfesmut und kollegialem Geiste, war die Tagung eine würdige 20 jährige Feier und ein gutes Omen für das glückliche Weiterbestehen und die erfolgreiche Arbeitsfähigkeit des Vereins. Casella.

Verein der Aerzte in Halle a. S.

(Bericht des Vereins.)

Sitzung vom 26. Juli 1916.

Vorsitzender: Herr Eisler.

Herr **Budde** stellt einige Fälle von **plastischer Deckung nach Schussverletzungen des knöchernen Schädeldaches** vor, die teils durch die Grösse des Defektes, teils durch plastische Nebenoperationen bemerkenswert sind. Besprechung der Operationsmethodik. Der Vortrag wird ausführlich an anderer Stelle publiziert werden.

Diskussion: Herr Jaeger fragt, ob in den beobachteten Fällen Krämpfe aufgetreten wären. Er erinnert an Ausführungen Lexers über die Schwierigkeit der Vermeidung von Anfällen; L. hat gute Resultate mit der Implantation von Fett unter den Knochen erzielt. Seine Erfahrungen sind aber noch nicht umfangreich genug.

Herr Eisler fragt den Vortragenden, ob das in den künstlich gesetzten Hirndefekt zur Ausfüllung eingebrachte Fett nicht wieder seinerseits als Fremdkörper wirke und Druck erzeuge.

Herr Schmieden.

Herr Disselhorst fragt, ob bei der Verwendung von Kalotten aus tierischem Horn, welche als mechanische Schutzplatten bei grösseren Schädeldefekten zuweilen noch benutzt werden, irgendwelche organische Veränderungen oder gar Verwachsungen an den in die Diploë eingelassenen Rändern beobachtet worden sei?

Herr Budde beantwortet, wie zu erwarten, die Frage im verneinenden Sinne.

Herr **Zander** stellt einen Fall von sog. **primärer isolierter Mesenterialdrüsentuberkulose** vor. Er bespricht das noch wenig bekannte eigenartige Krankheitsbild derselben und die grossen diagnostischen Schwierigkeiten. Bei dem vorgestellten Fall, der wegen Gallen- oder Nierensteinleidens in die Klinik eingeliefert wurde, ergab das Röntgenbild drei Schatten, die ganz wie Nierensteine aussahen, aber auffällig weit beckenwärts lagen. Mittelst Kollargolfüllung beider Nieren liess sich feststellen, dass die Schatten nicht im Nierenbecken und im Ureter lagen. Der Verdacht, dass hier verkalkte Mesenteriallymphknoten vorlagen, wurde bestätigt dadurch, dass eine Luftaufblähung des Dickdarms die Schatten nach medial verschob. Die Operation ergab in der Tat drei verkalkte tuberkulöse Mesenteriallymphknoten, die exstirpiert wurden. Sonst lagen keine abdominale Erkrankungen vor. Die Operation beseitigte völlig die anfallsweise auftretenden Schmerzen. Die Diagnose konnte in diesem Falle trotz der Schwierigkeit vor der Operation gestellt werden.

Herr **Zander**: **Mitteilungen zur Chirurgie der Prostata.**

Die Erfolge der operativen Behandlung der Prostata sind durch die Anwendung der suprapubischen transvesikalen Methode besser als früher geworden. Die Mortalität der Operation ist jedoch noch heute recht hoch, doppelt so hoch als die der perinealen. Vortragender berichtet über die Ergebnisse von anatomischen Untersuchungen, die der perinealen Methode die ihr bisher anhaftenden Gefahren der Mastdarmverletzungen, der Inkontinenz und der Impotenz nehmen sollen.

Im 1. Teil des Vortrages gibt er eine anatomische Darstellung des Weges bis zur Prostata; Literaturstudien, Präparationen an Leichen und Operationen am Lebenden ergeben, dass es bei Berücksichtigung der anatomischen Lagebeziehungen gelingt, leicht, schonend und schnell bis zur Prostata vorzudringen. Besonders wichtig sind die Berücksichtigungen der Verbindung des Musculus sphincter ani externus mit der Fascia perinei superfacialis und dem Rande des Trigonum urogenitale, sowie eines bindegewebig-muskulösen Ueberganges der Längsmuskelschicht des Rektum auf den Musculus transversus perinei profundus, des sog. Musculus recto-urethralis.

Im 2. Teil gibt der Vortragende eine genaue Darstellung der Anatomie der normalen und hypertrophischen Prostata, sowie ihrer Beziehungen zum Musculus sphincter vesicae internus und den Ductus ejaculatorii. Die anatomischen und pathologisch-anatomischen Verhältnisse werden an Präparaten demonstriert. Für die operative Technik ergibt sich die Möglichkeit, die hypertrophischen Teile der Prostata aus dem noch erhaltenen aber komprimierten Gewebe, der sog. „Prostatakapsel" auf perinealem Wege auszuschälen, ohne den inneren Schliessmuskel der Blase und den besonders wichtigen, im Trigonum urogenitale gelegenen äusseren Harnröhrenschliessmuskel zu verletzen und ohne die Ductus ejaculatorii zu zerstören. Inkontinenz und Impotenz werden dadurch vermieden.

Der Vortrag erscheint an anderer Stelle erweitert und ausführlich.

Diskussion: Herr Disselhorst weist darauf hin, dass die sog. Samenblasen weniger als Receptacula seminis aufzufassen seien, als als Drüsen. In einer Anzahl von Fällen fand er beim Hingerichteten überhaupt kein Sperma in ihnen. Die starke Muskulatur und die oft knollenförmigen Ausbuchtungen der Wand lassen



von vornherein Drüsen vermuten. Die vergleichend anatomische Betrachtung stützt diese Annahme insofern, als bei einer Gruppe von Säugern (Ruminantier und Suiden), diese Gebilde überhaupt kein Lumen besitzen, sondern aus soliden Drüsenmassen bestehen. Bei anderen fehlen sie ganz (Karnivoren), so dass hier die akzessorischen Geschlechtsdrüsen nur durch die Prostata vertreten sind. Wenn sich beim Menschen auch Sperma durch Rückwanderung vom Kollikulus aus in den Samenblasen versammelt, so ist der Hauptzweck doch, dass dasselbe hier mit den Wandsekreten der letzteren durchsetzt wird, nicht die Ansammlung an sich; denn in den Kanülen des Nebenhodens, deren Epithelien übrigens ebenfalls sekretorische Erscheinungen zeigen, und in der Ampulle des D. deferens ist Raum für das abgesonderte und zeitweilig nicht verwendete Sperma genügend vorhanden.

Herr Gebhardt.

Herr Beneke: Nach meinen Erfahrungen an zahlreichen Leichen ist der Spermabefund in den Samenblasen wechselnd. Ich habe dieselben bisweilen stark mit Spermatozoen gefüllt gefunden, häufiger freilich mit einfachem, zähem Schleim, dem Produkt der Samenblasen selbst; gelegentlich auch ganz leer. Diese Verhältnisse sind unverkennbar von dem jeweiligen Krankheitszustand des betr. Verstorbenen abhängig; an sich kann m. E. an der Tatsache, dass Sperma die Samenblasen erfüllen kann, nicht gezweifelt werden.

Bezüglich der Auffassung des Herrn Zander über die Natur der Prostatahypertrophie kann ich nur für einen Teil der Fälle die echte Blastomnatur anerkennen, glaube aber die übrigen als eine Wucherung deuten zu müssen, die eher einer zystischen Mammahypertrophie als einem Adenom der Mamma, wie Herr Zander es will, analog sein würde. Die Ursache liegt wohl z. T. in Sekretstauungen bzw. der Epithelisierung durch solche Stauung (Prostatakonkremente), so z. B. auch in innersekretorischen, vom Hoden ausgehenden Einflüssen, in dem Sinne des Herrn Kollegen Disselhorst.

Herr Zander.

Herr Prof. **Schmieden** stellt einen Patienten vor, bei dem eine komplizierte Gesichtsverletzung abgeheilt war und einen vollständigen Defekt des linken aufsteigenden Unterkieferastes zurückgelassen hat. Nachdem in der Universitätszahnklinik durch Herrn Prof. Koerner eine vorbereitende Schienung ausgeführt war, hat der Vortragende nach dem Vorgang von Klapp den Knochendefekt dadurch ersetzt, dass er eine freie Transplantation des 4. Os metatarsale pedis vornahm, welches er mit dem Kugelgelenk in die Kiefergelenkspfanne einstellte und am Kieferwinkel nach treppenförmiger Anfrischung durch 2 Drahtnähte befestigte. Voller aseptischer Erfolg und bestes funktionelles Resultat, welches demonstriert wird.

Herr Prof. **Schmieden** stellt als weiteren Beitrag zu den Kriegsverletzungen der Mundhöhle einen Soldaten vor, welcher einen **Lochschuss im harten Gaumen mit zurückbleibendem runden Defekt** hatte. Der Vortragende bezeichnet diese traumatische Kommunikation zwischen Nasen- und Mundhöhle durch den harten Gaumen hindurch als eine typische Kriegsverletzung, die er mehrfach gesehen hat und mit bestem Erfolge dadurch zur Ausheilung brachte, dass er eine gestielte Weichteilplastik aus dem mukös-periostalen Ueberzug des harten Gaumens der Umgebung vornahm und nach gründlicher Mobilisierung in den Defekt, welcher ausgiebig angefrischt war, einnähte. Schon mehrfach hat der Vortragende mit diesem Verfahren mit dem er auch weit vorn gelegene Restlöcher nach der Gaumenspaltoperation zu schliessen pflegt, bei Kriegsverletzungen des Gaumens vollkommene Erfolge beobachten können und empfiehlt es zur Nachahmung.

Diskussion: Herr Körner.

Herr **Voeckler:** Vorstellung eines Soldaten, dem durch Granatsplitter die Kinnweichteile samt dem Mittelstück des Unterkieferknochens weggerissen worden waren. Nach eingetretener Wundheilung resultierte ein schweres, **traumatisches Vogelgesicht.** Zur Beseitigung der Entstellung und Anbahnung besserer Kau- und Schluckverhältnisse waren zunächst die durch Muskel- und Narbenzug nach innen und vorn gezogenen Unterkieferstümpfe durch Extensionsvorrichtung, die mittels subperiostal eingelegter Schrauben an die Unterkieferknochen angriffen, in normale Stellung gebracht und nach Erreichung einer günstigen Stellung durch einen über die Nase geführten Metallstab, der die äusseren Enden der Schrauben verband, befestigt worden. Zum Wiederaufbau der Kinnweichteile war V. so vorgegangen, dass er einen ca. 10 cm langen und 5 cm breiten rechteckigen Lappen der rechten seitlichen Brustwand mit dicker Subkutaneumschicht an die Wundfläche eines gleich grossen Lappens der Innenseite des entsprechenden Oberarmes anheilte. In mehreren Sitzungen wurde die Brücke getrennt und verkürzt, bis der dicke, beiderseits mit Haut bedeckte Lappen nur noch an einem ca. 4 cm breiten Stil am Oberarm festsass. Der Lappen wurde nach Exzision aller Narben am Kinn in den entstandenen grossen Defekt unter Erhalten der kräftigen Ernährungsbrcüke eingenäht und der Arm durch Gipsverband am Kopf anbandagiert. In dieser Operationsphase wird der Kranke demonstriert. Bei guter Einheilung des Lappens, der beiderseits die Kieferstümpfe breit deckt, eröffnet sich sogar die Möglichkeit, später durch Knochentransplantation die Kontinuität des Unterkiefers wieder herzustellen.

Herr **Beneke** demonstriert die Schussverletzung eines Soldaten, welcher einen **Durchschuss vom linken Unterkieferwinkel nach der rechten Halsseite** in Höhe der Karotisteilung hatte. Der Mann war mit relativ sehr geringen Beschwerden aus dem Feldlazarett in die Heimat transportiert worden; kurz vor der Einlieferung in das Reservelazarett erfolgte plötzlich ein Blutsturz, der zunächst als Magenblutung aufgefasst wurde und ungemein kopiös war. Nach kurzer Erholungsfrist, etwa 12 Stunden später, eine erneute abundante Blutung aus dem Munde, der der Mann erlag. Der Schusskanal ging genau durch die obere Apertur der Lunge, beide Epiglottisränder waren etwas gestreift und ulzeriert, die übrigen Kehlkopfteile intakt. Dann hatte der Schuss die Carotis externa unmittelbar oberhalb ihrer Trennung von der interna von aussen gestreift; dieser Prellstoss hatte nachträglich zur Perforation der Karotis in den Wundkanal geführt, wobei die geringfügige Ausschussöffnung dem Blut keinen Ausfluss gewährte, so dass es in voller Wucht in den Kehlkopf stürzte. Der Tod war durch jähe Blutaspiration erfolgt.

Der Verwundete hatte weder Schluck- noch Sprech- und Atembeschwerden gehabt, was sich bei der eigentümlichen Richtung des Kanals gut erklärte.

Herr **Otto Goetze** stellt einen 58 jähr. Mann vor, welchen er 52 Stunden nach Perforation eines Magengeschwüres operiert hat. Der Durchbruch war scheinbar aus vollster Gesundheit bei relativ nüchternem Magen im Anschluss an den Abgang reichlicher Blähungen erfolgt und blieb im ganzen ohne alarmierende Symptome: Es fehlte der initiale Kollaps, es fehlten dauernd eigentliche Koliken und Erbrechen. Bauchdeckenspannung fehlte ebenfalls, der Puls war relativ kräftig, um 100, die Temperatur betrug 37,2°, es waren lebhafte Darmgeräusche hörbar. Die Prostration war verhältnismässig gering.

Nach dem Bauchschnitt fand sich eine schwere fibrinös-eitrige, diffuse Peritonitis und reichlicher Mageninhalt im kleinen Becken.

Die Uebernähung des in Erbsengrösse offenen Geschwürs an der Vorderwand des Antrum pylori, Sicherung durch Netzlappen, Ausspülung der gesamten Bauchhöhle und primärer Verschluss der grossen Operationswunde (kleiner Tampon) brachte rasche Heilung.

Der Fall ist bemerkenswert wegen seines günstigen Verlaufes und besonders wegen der atypischen Anamnese und des atypischen Befundes.

Zur Abwehr*).

Von Dr. F. Moekel in Mannheim.

Gerade in den Tagen ernster Kriegsereignisse hat Herr Dr. Wilhelm Neumann, zurzeit in Baden-Baden sich aufhaltend, es für angezeigt erachtet, nicht nur in mehreren fachwissenschaftlichen Zeitschriften, sondern auch in einer Tageszeitung Abhandlungen über meinen Hund Rolf erscheinen zu lassen. In der am 22. August 1916 herausgegebenen Nr. 34 der M.m.W. versucht Herr Dr. Neumann in längeren Ausführungen den Nachweis, dass der Hund seine Aeusserungen nicht aus eigener Denkfähigkeit, sondern auf irgend welche Zeichen der mit ihm arbeitenden Personen mache. Auf diese Ausführungen des Herrn Dr. Neumann erwidere ich:

1. Dieselben entsprechen in ihren grundlegenden Behauptungen der Wahrheit nicht. Nach den bestimmten Angaben meiner Angehörigen ist insbesondere die Behauptung, dass der Name „Lothmar“ in Rolfs Gegenwart nicht ausgesprochen worden ist, unzutreffend; der Name Lothmar wurde von Herrn Dr. Neumann und zwar in Gegenwart des Hundes im Laufe der Unterhaltung mehrere Male ausgesprochen, bevor er diesen Namen meiner Tochter Luise in das Ohr flüsterte. Sodann hat Herr Dr. Lothmar, als er sich bei Antritt seines Besuches meiner Schwiegermutter, Frau v. Moers, vorstellte, selbst seinen Namen genannt. Des weiteren hat Herr Dr. Neumann nach der bestimmten Angabe meines Kindes Karola übersehen, dass er den von ihm erwähnten Teckel zweimal mitbrachte, und dass nur das erste Mal die Entfernung der Papierhülle unterblieb, während bei dem zweiten Male der Teckel aus seiner Papierhülle von Herrn Dr. Neumann auf dem Vorplatz herausgenommen und hierauf in dem Zimmer samt der von Herrn Dr. Neumann erwähnten Schachtel von ihm offen in der Hand gehalten wurde, während der Hund begrüssend um ihn sprang.

2. Protokolle sind über die Versuche des Herrn Dr. Neumann überhaupt nicht aufgenommen worden. Es wurden lediglich die Klopfschläge Rolfs und die durch diese versinnlichten Buchstaben aufgezeichnet. Herr Dr. Neumann nahm die betreffenden Zettel an sich, die nachträglich von ihm mit für seine Zwecke dienlichen, uns unbekannt gebliebenen Notizen versehen wurden. Diese Notizen des Herrn Dr. Neumann können weder für sich allein, noch in Verbindung mit den vorerwähnten Zahlen und Buchstaben den Charakter von Protokollen beanspruchen.

Da ich die Aufnahme dieser Abwehr auf Grund des § 11 des Pressgesetzes beanspruche, muss ich mich irgend welcher Schlussfolgerungen über die Zulässigkeit und Wissenschaftlichkeit des ganzen Vorgehens des Herrn Dr. Neumann enthalten; ich kann diese Schlussfolgerungen ruhig dem Leser überlassen.

Mannheim, den 26. September 1916.

---

*) Der Schriftleitung unter Berufung auf § 11 des Pressgesetzes zugegangen.



Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 42. 17. Oktober 1916.

Feldärztliche Beilage Nr. 42.

Aus der bakteriologischen Untersuchungsstelle des Sanitätsamts der Marinestation der Ostsee.

Einiges über Ruhr und vorläufige Mitteilung eines einfachen Verfahrens zur Schnellfärbung von Ruhramöben zu diagnostischen Zwecken.

Von Marineoberstabsarzt W. Riegel.

In der Literatur, die während des Krieges über Ruhr entstanden ist, wird öfter bedauert, dass die bakteriologischen Untersuchungen der Stühle auf Ruhr nicht selten ergebnislos verlaufen. Solche Fälle gelten dann, wenn auch die serologische Untersuchung negativ ausfällt, als ätiologisch unaufgeklärt. Eine Untersuchung auf Ruhramöben wird kaum je erwähnt, offenbar in der Annahme, dass Amöbenruhr bei uns so gut wie gar nicht vorkommt. Diese Annahme ist wohl der Grund, dass in weiteren ärztlichen Kreisen das Interesse an Amöbenruhr zurzeit noch ein sehr geringes ist. Von der reichen in Sonderzeitschriften und Sonderwerken niedergelegten Forscherarbeit, die in der Amöbenruhrfrage geleistet worden ist, ist bis jetzt nicht gerade viel in die allgemeine medizinische Literatur übergegangen und noch weniger ist Allgemeingut der Aerzte geworden. Die Amöbenruhr wird immer noch als ein Gebiet betrachtet, das nur einen kleinen Kreis von Fachleuten etwas angeht. Wer sich aus den klinischen Lehrbüchern Rats erholen will, wird sich meist enttäuscht finden, mitunter aber auch erheitert. So wird in einem verbreiteten, erst 1912 erschienenen Buch über Darmkrankheiten die Untersuchung auf Amöben im Stuhl mit folgenden Sätzen abgehandelt: „Man findet die Amöben besonders in den schleimigen oder eitrigen Anteilen der Fäzes und erkennt sie unter dem Mikroskop leicht an ihrer charakteristischen Pseudopodienbewegung, die aber sofort aufhört, wenn das Präparat sich abkühlt. Die Amöben enzystieren sich dann und werden unkenntlich *). Darum muss der Stuhl nicht bloss in einem warmen Gefäss aufgefangen werden, sondern auch das Mikroskop (im Brutschrank) angewärmt sein, wenn man nicht ein besonderes Wärmemikroskop zur Verfügung hat." Indessen gibt es auch schon von klinischer Seite gute Schilderungen der Ruhramöben, ihres Entwicklungsganges und ihrer Diagnose. Vortrefflich z. B. ist die Behandlung dieses Gegenstandes bei Jochmann in seinem 1914 erschienenen Lehrbuch der Infektionskrankheiten.

Die Nichtachtung der Amöbenruhr ist nicht gerechtfertigt. Zwar kann man sicher nicht sagen, dass in Deutschland Amöbenruhr herrsche. Ansteckungen mit Amöbenruhr scheinen bei uns sogar ausserordentlich selten zu sein. In die Literatur sind meines Wissens nur 3 Fälle von solchen übergegangen (wenn man von den älteren Zeiten absieht, in denen man die Ruhramöben noch nicht von den harmlosen Darmamöben unterscheiden konnte), von denen noch dazu 2 Laboratoriumsinfektionen sind. Aber an einer stattlichen Zahl von Leuten, die im Auslande Amöbenruhr erworben haben, wird es bei uns höchstwahrscheinlich nicht fehlen. Wenn man die grosse Menge der Deutschen bedenkt, die alljährlich in ihr Vaterland aus Ländern zurückkehren, die mit Amöbenruhr durchseucht sind (und das sind sehr viele Gegenden der Erde von den Tropen bis stellenweise weit hinein in die gemässigten Zonen), wenn man weiss, wie viele von diesen Leuten früher an Amöbenruhr gelitten haben und wenn man die Neigung der Amöbenruhr kennt, chronisch zu werden, und die ausserordentliche Hartnäckigkeit der chronischen Amöbenruhrerkrankungen, die sich über viele Jahre und vielleicht Jahrzehnte hinziehen können, wird man zugeben müssen, dass die Wahrscheinlichkeit auch bei uns einmal auf Amöbenruhr zu stossen, nicht so ganz gering sein kann. Dass in unseren Gefangenenlagern unter den weissen Kolonialtruppen und unter den Farbigen, vielleicht auch unter den aus den südlichen Teilen des europäischen und asiatischen Russland Stammenden, sich eine erhebliche Zahl finden wird, die mit chronischer Amöbenruhr behaftet ist, kann man als sicher annehmen. Aber auch in unserem Heere dürfte macher Auslandsdeutsche, mancher alte Chinakämpfer oder Afrikaner sein, der als Zystenträger zeitweise von Rückfällen heimgesucht wird, namentlich unter der Einwirkung der Anstrengungungen und Entbehrungen des Feldlebens. Neuer Zuzug muss vom Balkan und aus Westasien befürchtet werden.

In der Marine war nach den früheren Erfahrungen auch im Kriege ohne weiteres mit Amöbenruhr zu rechnen. Wir haben daher von Anfang an unser Augenmerk darauf gerichtet und im ersten Kriegsjahre die nach ihrem Aussehen verdächtigen, im zweiten jedoch alle Stühle, die unserer Untersuchungsstelle zugesandt wurden, auch protozoologisch untersucht. Das Ergebnis war, dass wir im ersten Jahre 3, im zweiten 6 weitere Fälle von Amöbenruhr feststellten, im ganzen also 9. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nur ein Teil der Marine auf unserer Untersuchungsstelle steht, und dass davon nur eine sehr geringe Zahl untersucht worden ist, allerdings wohl alles Leute, die über irgendwelche Darmbeschwerden zu klagen hatten. Die Zeit der Ansteckung lag in einem Falle 14 Jahre zurück, in einigen um 10 Jahre. Neue Beweise für die oben bereits erwähnte alte Erfahrung, dass die Amöbenruhr ausserordentlich chronisch verlaufen kann. Einige von den Betroffenen wussten überhaupt nicht, dass sie je an Amöbenruhr oder früher überhaupt an Ruhr gelitten hatten. Doch hatten sich alle längere oder kürzere Zeit in Amöbenruhrgegenden aufgehalten. Der nicht selten sehr schleichende Beginn und leichte Verlauf der Amöbenruhr lässt die Unkenntnis der Kranken über ihren Zustand durchaus erklärlich erscheinen. 8 von unseren Fällen entstammten der Marine, nur einer betraf einen Angehörigen des Heeres, der jedoch früher ebenfalls in der Marine gedient hatte. Die Vorgeschichte dieses Mannes ist recht lehrreich und beleuchtet treffend die Berechtigung unserer eingangs gemachten Bemerkungen. Es handelte sich um einen Unteroffizier, der 1906/07 beim 3. Seebataillon in Tsingtau gestanden hatte. Während seines Aufenthaltes in Ostasien und auch später, behauptete er, sei er nie krank gewesen. Im Dezember 1914 erkrankte er an der Westfront an Ruhr. Er wurde deshalb 11 Wochen lang in einem Lazarett in Belgien behandelt. Danach kam er in ein Krankenhaus im Westen des Reiches, wo er bis zum 20. Juli 1915 blieb. Von dort wurde er in ein Lazarett in der Nähe von Berlin verlegt und weiterhin in ein Seuchenlazarett der Mark, in dem er vom 7. Januar bis 16. März 1916 behandelt wurde. Während dieser ganzen Zeit will er mit Unterbrechungen an zeitweise blutigen Durchfällen gelitten haben. Während der 15 Monate seines Lazarettaufenthaltes sei er häufig und eingehend untersucht, auch rektoskopiert worden. Mit Stolz nannte er die Namen einiger Fachärzte von hohem Ruf, die sich für seine Krankheit interessiert hätten. Dass zahlreiche bakteriologische Untersuchungen an seinen Stühlen während dieser Zeit ausgeführt worden sind, kann man wohl ohne weiteres annehmen. Aber an Amöbenruhr hat offenbar Niemand gedacht. Nach einem Erholungsurlaub in seiner Heimat kam der Mann Anfang Mai 1916 mit einem Ruhrrückfall in eines der Kieler Festungslazarette. Im ersten Stuhl, der uns zur Untersuchung übergeben wurde, fanden wir reichlich grosse Kriechformen einer Entamöbe, die wir bald als die Entamoeba histolytica (s. tetragena) feststellen konnten. Wenn die Diagnose noch zweifelhaft gewesen wäre, wäre sie durch die Zysten bestätigt worden, die im weiteren Verlauf auftraten und durch den guten Erfolg der im Lazarett eingeleiteten intravenösen Emetinbehandlung, die die klinischen Erscheinungen rasch beseitigte. Seine Zysten hat der Mann behalten und damit die Wahrscheinlichkeit, weitere Rückfälle zu bekommen und die Möglichkeit, noch einen Leber-, Lungen- oder Gehirnabszess zu erwerben.

Ein verbreitetes und sehr einfaches Verfahren bei der Untersuchung auf Ruhramöben ist die Betrachtung des frischen, ungefärbten Präparats. In der Tat kann man damit in geeigneten Fällen sehr rasch zu einem Ergebnis kommen. Denn eine Amöbe, die sich bewegt, ist kaum mit etwas anderem zu verwechseln. Auch die Abtrennung der Entamöben von Amöben aus der Gattung Vahlkampfia, auf die man in Stühlen mitunter stösst, bietet für den einigermassen Geübten keine Schwierigkeiten. Denn sie unterscheiden sich von den darmbewohnenden Entamöben durch ihre meist viel

*) Von mir gesperrt.

geringere Grösse, ihre zaghaften Bewegungen und namentlich durch den massigen Binnenkörper ihres Kerns. Ausserdem treten sie in solchen Mengen, dass man sie ohne weiteres durch das Mikroskop im frischen Präparat auffinden kann, fast immer nur in gestandenen Stühlen auf, in denen überhaupt kaum mehr Entamöben und namentlich keine beweglichen zu erwarten sind. Schwieriger ist es schon, gewisse amöboide Formen von Trichomonas intestinalis von den Entamöben zu unterscheiden, denn die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale, die geringere Grösse der Trichomonasformen und der massige Binnenkörper ihres Kerns, sind nicht allen ohne Ausnahme eigen. Grosse Schwierigkeiten macht im ungefärbten (übrigens auch im gefärbten) Präparat die Unterscheidung der Entamoeba coli von der Ruhramöbe, der Entamoeba histolytica s. tetragena. Längere Beobachtungen durch verschiedene Entwicklungsstufen der Amöben sind zur Entscheidung häufig ebenso unerlässlich wie eine genaue Kenntnis der morphologischen Einzelheiten der beiden Amöbenarten. Für jeden Fall ist aber für die Diagnose einer Darmerkrankung schon vieles gewonnen, wenn es überhaupt gelingt, Amöben nachzuweisen, wenn auch nicht gleich die Frage ob Ruhramöben oder nicht vorliegen, entschieden werden kann. Allein der Nachweis von Amöben im frischen ungefärbten Präparat kann selbst für den Geübten eine schwierige Sache werden, im Falle die verdächtigen Gebilde keine Bewegungen zeigen. Es ist dann einerseits sehr leicht möglich, dass Amöben übersehen werden, namentlich wenn sie spärlich neben rundlichen Zellen von Amöbengrösse vorhanden sind, während andererseits die Gefahr sehr nahe liegt, andere Formelemente von entsprechendem Aussehen für Amöben zu halten. Solche Elemente sind gerade in durchfälligen und besonders in ruhrartigen Stühlen häufig in grosser Menge vorhanden. Eine sehr grosse Erleichterung der Diagnose bietet in solchen unklaren Fällen die Färbung. Allein die gewöhnlichen, auf Trockenfixierung beruhenden bakteriologischen Färbeverfahren versagen bei der Untersuchung auf Amöben durchaus. Erfolg versprechen nur die feuchten Fixierungsverfahren mit daran anschliessender feuchter Weiterbehandlung bis zum Einschliessen der Präparate. Alle diese Verfahren sind jedoch sehr umständlich und zeitraubend und erfordern grosse Uebung, namentlich hinsichtlich des richtigen Grades der Differenzierung der Präparate, von der sehr viel abhängt. Ein Nachteil gerade der in anderer Beziehung besten dieser Verfahren, der Eisenhämatoxylinverfahren, ist der, dass sie durch die Farbe die Amöben nicht aus der Umgebung herausheben. Die Erkennung der Amöben und ihrer Zysten ist daher ausschliesslich auf ihren besonderen Bau gestellt, der keineswegs so auffallend ist, dass die Durchmusterung von Präparaten mit sehr spärlichen Amöben nicht auf die Dauer sehr ermüdend wirkt. Dadurch entsteht die Gefahr, dass Amöben trotz wohlgelungener Färbung übersehen werden können. Diese Nachteile der in Rede stehenden Färbeverfahren machen sich zwar kaum dem Forscher, umso mehr aber in der Praxis geltend, wenn es sich darum handelt, rasch und mit einfachen Mitteln zu einer Diagnose zu kommen. Man hat daher für solche Zwecke andere Färbeverfahren vorgeschlagen. Von verschiedener Seite ist die Vitalfärbung herangezogen worden, z. B. mit verdünnten Lösungen von Gentianaviolett, Eosin oder, allerdings nur für Entamoeba buccalis, mit Neutralrot. Bei diesem Verfahren färbt sich nur der Untergrund, während die lebende Amöbe oder Zyste auf dem gefärbten Untergrund farblos ausgespart erscheint gleich den Bakterien beim Tuscheverfahren. Dadurch wird in der Tat ihre Auffindung sehr erleichtert. Abgestorbene Amöben oder Zysten dagegen nehmen die Farbe an.

Das Ziel der ebengenannten Verfahren, Heraushebung der Amöben und Amöbenzysten, glaube ich auf einem anderen Weg auf vollkommenere, aber ebenfalls sehr einfache Weise erreicht zu haben. Mein Verfahren ist folgendes:

1 ccm einer Mansonlösung (100 ccm kochend heissen destillierten Wassers, darin gelöst zuerst 5 g Borax, dann 2 g reines Methylenblau) wird im Reagenzglas mit 10 ccm Chloroform etwa 1 Minute lang kräftig geschüttelt. Das tief rotviolette Chloroform schichtet sich alsbald unter die wässerige Lösung. Man geht nun mit einer geschlossenen Pipette durch die wässerige Schicht hindurch auf den Boden des Reagenzglases, hebt das Chloroform heraus und giesst es durch ein kleines Papierfilter in das Färbeschälchen. Wasser, das etwa mit der Pipette aus dem Reagenzglas mit herausgehoben worden sein sollte, bleibt meist auf dem Filter zurück, zumal wenn man die Vorsicht gebraucht, den letzten Rest Chloroform im Filter nicht in das Färbeschälchen laufen zu lassen, sondern wegzugiessen. Wenn ein Tropfen der wässerigen Lösung mit in das Färbeschälchen gelaufen sein sollte, muss noch einmal filtriert werden, denn Wasser, das auf dem Chloroform schwimmt, ist geradezu klebrig und wirkt infolgedessen später äusserst störend.

Der zu untersuchende Stuhl wird in dünner, gleichmässiger Schicht auf ein Deckglas ausgestrichen, und zwar flüssige und breiige Stühle ohne weiteres, Stühle von fester Beschaffenheit, wie sie meist den zystenhaltigen Stühlen zukommt, nach Verdünnung mit Wasser oder Kochsalzlösung. Die Deckgläser werden, die noch feuchte Schicht nach oben, in der Chloroformfarbstofflösung untergetaucht. Nachdem die Schicht die Farbe gut angenommen hat, was in der Regel 20—40 Sekunden dauert, wird das Deckglas herausgenommen und rasch, bevor es trocken geworden ist, mit einem kleinen Tropfen Paraffinöl eingeschlossen. Kurzes Abspülen in reinem Chloroform kann vor dem Einschliessen vorgenommen werden, ist aber überflüssig.

Bei der Untersuchung mit starkem Trockensystem (Zeiss DD, Leitz 6) findet man folgendes: Pflanzliche Zellen und Zellenabkömmlinge erscheinen meist lebhaft grün bis blaugrün gefärbt, die Trümmer nicht mehr erkennbarer Herkunft, die neben Bakterien die Masse der Stühle bilden, vorwiegend blau, blaugrau oder auch schwarzblau. Stärkekörner und Kristalle bleiben ungefärbt. Hefenzellen und Schimmelmyzelien erscheinen rot- oder blauviolett. Im gleichen Tone färben sich die Kerne der Metazoenzellen, während das Plasma dieser Zellen sich nur schwach rötlich oder bläulich färbt. In erwünschtem Gegensatz zu dieser ausgesprochenen Kernfärbung der Metazoenzellen steht die diffuse Färbung der Amöbenkriechformen und der Ruhramöbenzysten. Das Plasma dieser Gebilde färbt sich lebhaft rotviolett. Im selben Tone aber noch wesentlich stärker färben sich die Chromidien und die meisten der etwa aufgenommenen Fremdzellen. Auch der Farbenton der Amöbenkerne ist nicht wesentlich verschieden von dem des Plasmas. Der Aussenkern ist jedoch stets wesentlich stärker gefärbt als das Plasma, so dass sich der Kern von diesem gut abhebt, es sei denn, man habe stark überfärbt. Der Amöbenkern stellt sich dar als ein ziemlich grosser Ring, der häufig eine Scheibe von etwas lebhafterer Färbung einschliesst als sie dem Plasma zukommt. Sehr ähnlich den Entamöben und Ruhramöbenzysten färbten sich die vegetativen Formen der übrigen Darmprotozoen, die mir bei meinen Untersuchungen aufgestossen sind. Verschieden ist das färberische Verhalten der Zysten dieser Tiere. Sie bleiben häufig, im Gegensatz zu den Zysten der Ruhramöbe, ungefärbt. Das gilt besonders von den Zysten der Prowazekia-Arten, die in meinen Fällen die Färbung stets glatt abgelehnt haben, während die vegetativen Formen sich gerade besonders stark färben, so dass bei ihnen die Gefahr besteht, dass man infolge Ueberfärbung ihren kennzeichnenden Doppelkern übersieht. Sehr schwierig zu färben sind meist auch ältere Zysten der Entamoeba coli, während die jüngeren sich in der Regel ebensogut färben wie die Ruhramöbenzysten. Schlecht färben sich auch meist die älteren Zysten von Lamblia, bei denen sich häufig nur die Schale rot färbt. Auch Trichomonaszysten geben vielfach keine schönen, wohl aber leicht erkennbaren Bilder. Aehnlich ist es mit den Oozysten der Kokzidien. Nicht gefärbt nach meinem Verfahren habe ich: Tetramitus, Cercomonas, Balantidium und Nyctotherus. Eine Verbesserung der Färbung der Zysten, die die Färbung ursprünglich ablehnen, erzielt man häufig durch Erwärmung der Farblösung auf 35—45° und Erhöhung der Färbezeit auf 1 Minute. Weniger zu empfehlen ist eine Verstärkung der Farblösung (2—3 ccm Mansonlösung auf 10 ccm Chloroform).

Wenn man die Kerne genauer betrachten will, muss man verhältnismässig schwach färben, da dann die Kerne besser aus dem Plasma hervortreten, und sich der Oelimmersion bedienen. Der Aussenkern der Entamöben und der Entamöbenzysten zeigt dann alles, was auch die komplizierteren älteren Färbeverfahren erkennen lassen. Dagegen ist die Färbung des Binnenkerns bei meiner Färbung meist wesentlich schlechter als z. B. bei den Eisenhämatoxylinverfahren. Nur selten sieht man bei meiner Färbung den Binnenkörper der Entamöben und ihrer Zysten angedeutet als zarten, vom Aussenkern in weiterem Abstande umschlossenen Ring. Die Protozoen dagegen, die einen massigen Binnenkörper besitzen, lassen diesen bei meiner Färbung so gut erkennen wie bei den älteren umständlicheren Färbeverfahren, so dass dieses wichtige Unterscheidungsmerkmal zwischen den Entamöben einerseits und den meisten anderen Darmprotozoen sowie den Vahlkampfien andererseits voll gewürdigt werden kann.

Merkwürdig und praktisch wichtig ist die starke Nachfärbung, die bei Amöben und Amöbenzysten namentlich, aber auch bei den anderen Gebilden eintritt, deren Plasma sich bei meiner Färbung rotviolett färbt. Diese Nachfärbung beginnt deutlich zu werden etwa 15 Minuten nach Anfertigung des Präparats und nimmt in den nächsten Stunden noch wesentlich zu. Fast augenblicklich kann sie hervorgerufen werden durch Erwärmung des Präparats. Ich lege zu diesem Zwecke die Präparate für ½, höchstens 1 Minute, auf eine bestimmte Stelle des Gehäuses meiner Mikroskopierlampe, deren Temperatur etwa 45—50° beträgt. Da die Nachfärbung zugleich von einer gewissen Abblassung des Untergrundes begleitet ist, treten die Amöben und die Amöbenzysten ausserordentlich scharf hervor. Selbst wenn man das Präparat sich mit grosser Schnelligkeit fortbewegen lässt, drängen sich bei der Betrachtung mit starkem Trockensystem die auffallend rotviolett gefärbten Amöben und Zysten dem Auge geradezu auf. Betont muss werden, dass diese Nachfärbung nur dann eintritt, wenn das Präparat in Paraffinöl eingeschlossen ist. Die harzigen Einschliessungsmittel, ganz besonders Kanadabalsam, auch säurefreier, in geringerem Grade auch Zedernöl, bewirken im Gegenteil eine rasche und allgemeine Abblassung.

Die eigentümliche rotviolette Färbung der Amöben und der Amöbenzysten tritt deutlich nur hervor, wenn man künstliche Beleuchtung anwendet, die verhältnismässig reich ist an roten Strahlen, z. B. elektrisches Glühlicht. Bei natürlicher Beleuchtung, besonders wenn man blauen Himmel auf dem Spiegel hat, sehen

die genannten Gebilde fast rein blau aus und heben sich so weit schlechter ab.

Die rotviolette Färbung kommt ferner nur dann zustande, wenn die Chloroform-Farbstofflösung auf lebende oder frisch abgestorbene Zellen trifft. Zellen, die einige Zeit abgestorben sind, färben sich nur noch schwach grüngrau. Dies gilt gleichermassen für Protozoen wie für die Metazoenzellen. Die färberischen Unterschiede zwischen den Protozoen und den Metazoenzellen, die bei der Färbung lebendfrischer Objekte ausserordentlich kennzeichnend sind, verwischen sich dann stark. Da auch die Kerne häufig unsichtbar werden, wird es sehr schwierig, die Protozoen und besonders die Kriechformen der Entamöben von rundlichen abgestorbenen Zellen derselben Grösse zu unterscheiden. Es bleibt also auch bei meiner Färbung die Forderung bestehen, Stühle, die auf Kriechformen von Entamöben untersucht werden sollen, so frisch als möglich zur Untersuchung zu bringen. Bei Zysten allerdings können bis zur Untersuchung unbedenklich 2—3 Tage verstreichen, da Zysten unter natürlichen Bedingungen innerhalb dieser Zeit nichts von ihrer besonderen Färbbarkeit einbüssen.

Beträchtliche Schwierigkeiten bei der Färbung können die glasigen Schleimstühle bieten, die bei Ruhr nicht zu selten auftreten, teils, weil es nicht leicht ist, den zähen Schleim einigermassen gleichmässig auf dem Deckglas auszubreiten, hauptsächlich jedoch, weil er dem Eindringen der Chloroform-Farblösung erheblichen Widerstand entgegensetzt. Dadurch kann die Fixierung und die Färbung mangelhaft werden. Man kann sich, ähnlich wie bei der Färbung widerstrebender Zysten, dadurch helfen, dass man die Farblösung erwärmt oder dadurch, dass man die Farblösung verstärkt. Im Gegensatz zu dem glasigen Schleim gibt Schleim, der durch grösseren Eiweissgehalt undurchsichtig ist, eine sehr gute Färbung.

Meine Färbung gibt keine Dauerfärbung. Es fehlen ihr dazu die notwendigsten Voraussetzungen, genügende Festigung der Einzelzellen sowie der Schicht und färberische Haltbarkeit. Schon bei Präparaten die gegen 24 Stunden alt sind macht sich nicht selten bereits Schrumpfung und Verzerrung der Amöben und besonders der Zysten bemerkbar. Diese Vorgänge setzen sich in der nächsten Zeit noch weiter fort und führen schliesslich bei häufig noch wohl erhaltener Färbung zu weitgehenden morphologischen Zerstörungen. Aus diesen Gründen ist mein Verfahren nur für diagnostische Zwecke brauchbar.

Das Alter der Mansonlösung ist bei meiner Färbung nicht von wesentlichem Einfluss. Man kann eben hergestellte benützen, wenn sie nur abgekühlt ist, und 1 Jahr alte. Die Chloroformausschüttelung selbst wird am besten frisch hergestellt. Aber auch einige Tage alte ist noch gut brauchbar, wenn man nur das Chloroform, das inzwischen verdunstet ist, durch neues ersetzt. Bei der Berührung mit der Luft geht die rotviolette Farbe der Chloroformausschüttelung rasch über Blauviolett in Blau über. An besonderer Färbekraft büsst sie dadurch jedoch nicht wesentlich ein.

Die Vorzüge meines Verfahrens scheinen mir folgende zu sein: Gegenüber den älteren auf feuchter Fixierung beruhenden Färbeverfahren: Einfachheit und Schnelligkeit der Ausführung bei verhältnismässig grosser Sicherheit gegen Misserfolge, Unterscheidung lebender und abgestorbener Formen und Heraushebung der Amöben und Zysten durch besondere, sehr auffallende Färbung. Gegenüber den vitalen Färbeverfahren: Wieder der letztgenannte Vorzug, dann die Möglichkeit, die Stühle in dickerer Schicht auszustreichen (jene verlangen sehr dünne Schichten), so dass man grössere Massen mit einem Blick umfassen kann, und schliesslich die Möglichkeit, die Präparate zu einer beliebigen Zeit innerhalb der ersten 24 Stunden nach ihrer Anfertigung durchmustern zu können. Die vital gefärbten Präparate dagegen müssen sehr bald nach der Anfertigung angesehen werden, da bei ihnen früh fortschreitende Veränderungen auftreten, namentlich wenn Kriechformen vorliegen.

Nachteile meines Verfahrens sind: Die ungenügende Erfassung des Binnenkerns der Entamöben und ihrer Zysten, ungenügende Färbung gewisser Formen der Zysten von Entamoeba coli und der meisten Zysten der anderen Darmprotozoen, der Umstand, dass meine Färbung keine Dauerpräparate gibt, und schliesslich die Möglichkeit des Versagens glasigen Schleimstühlen gegenüber.

Wenn man sich einen Ueberblick über mein Verfahren verschaffen will, aber keine Amöbenruhrstühle zur Hand hat, bieten Stühle, die Kriechformen und junge Zysten der Entamoeba coli enthalten, einen ausgezeichneten Ersatz. Wir finden die Entamoeba coli in unserem Untersuchungsmaterial, das ausschliesslich von Erwachsenen stammt, wodurch die Zahl gedrückt wird, in 14,4 Proz. aller Stuhlproben (Trichomonas 16,6 Proz., Lamblia 7,2 Proz., Prowazekia 0,7 Proz., Tetramitus 0,7 Proz., Vahlkampfia [ohne Kultur] 1,4 Proz., protozoenfrei 58,8 Proz.). Bei Kolizystenträgern kann man Kriechformen häufig durch salzige Abführmittel hervorrufen. Sehr geeignet zur Färbung von Entamöbenkriechformen ist auch Eiter von Alveolarpyorrhöen, der häufig Entamoeba buccalis in reichlicher Menge enthält. Sie färbt sich sehr ähnlich den Darmentamöben, vielleicht etwas mehr blau, blasst aber rascher ab als jene. Auch frisch entstandener Eiter anderer Herkunft, besonders wenn er reichlich Epithelien enthält, z. B. eitriger Auswurf, kann von der Leistungsfähigkeit meines Verfahrens wenigstens eine gewisse Vorstellung geben.

Ausführliches über mein Verfahren mit Erklärungsversuchen über die verschiedenen Erscheinungen, die dabei beobachtet werden, werde ich unter Berücksichtigung der Literatur demnächst an anderer Stelle veröffentlichen.

Zur Ursache und Uebertragung des Wolhynischen Fiebers.

Von Stabsarzt Dr. H. Töpfer.

Bei der von His als Wolhynisches Fieber, von Werner u. a. als Fünftagefieber bezeichneten Krankheit sind bazillenartige Gebilde als die vermeintlichen Erreger beschrieben worden, die sich in jedem Fall und mit Leichtigkeit im Ausstrich und in dicken Tropfen vom Blut der an dieser Krankheit leidenden Patienten nachweisen lassen sollen. Diese Befunde können einer strengen Kritik nicht standhalten. Es handelt sich meines Erachtens dabei um bakterielle Verunreinigungen, die aus der Giemsalösung, dem destillierten Wasser oder der Luft auf den Objektträger gelangt sein können.

Ob dem ganz vereinzelten Vorkommen von kleinen kurzen Polstäbchen ätiologische Bedeutung beizulegen ist, will ich noch dahingestellt sein lassen. In einer sehr grossen Zahl von Fällen habe ich im Blute der Wolhyniker ausser einer Leukozytose keine Gebilde gesehen, die als Parasiten zu deuten waren. Es ist daher ausgeschlossen, aus dem Blutausstrich die Diagnose dieser Krankheit zu stellen.

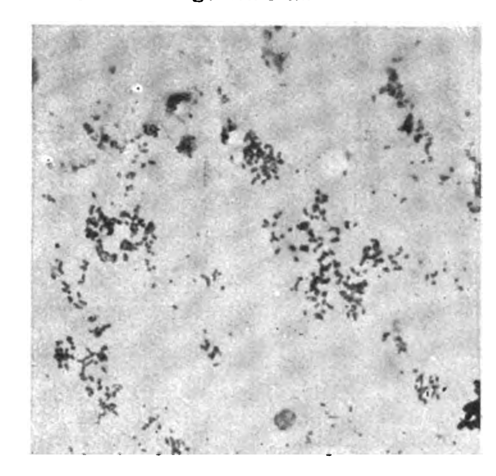
Trotz der negativen Befunde nahm ich an, dass das Virus im Blute kreist. Ich verimpfte je 5 ccm davon intraperitoneal auf Meerschweinchen, allerdings nur in vier Fällen und erhielt bei ihnen eine ähnliche Temperaturkurve wie bei den mit Fleckfieberkrankenblut vorbehandelten Tieren.

Als Ueberträger des Wolhynischen Fiebers müssen auf Grund meiner Nachfrage bei den Kranken und nach meinen Beobachtungen über das Entstehen der Infektionen Läuse in Betracht kommen. Infolgedessen untersuchte ich Läuse, die von Leuten mit typischen Fieberanfällen und charakteristischen Beschwerden stammten, in derselben Weise wie Fleckfieberläuse, indem ich den Darm herauspräparierte und den Ausstrich vom Inhalt desselben nach Giemsa färbte. Schon Anfang März dieses Jahres fand ich dabei Gebilde, die auf den ersten Blick Aehnlichkeit mit den Fleckfieberparasiten hatten.

Wenn dieser Befund in den von Patienten abgenommenen Läusen kein zufälliger war, musste ich denselben auch in solchen feststellen, die ich den Kranken ansetzte. Diese Untersuchungen konnte ich bei sieben Kranken vornehmen. Hierbei erhielt ich nun das eindeutige Ergebnis, dass die Läuse von allen Kranken mit einer Ausnahme dieselben Parasiten enthielen, wie die, welche sich spontan infiziert hatten. Die Läuse wurden unter denselben Bedingungen gehalten und untersucht, wie ich es beim Fleckfieber beschrieben habe. Erst nach dem 5. Tag liessen sich die Organismen zunächst vereinzelt, vom 8. Tage ab in grosser Menge nachweisen.

Nicht sämtliche Läuse von einem Patienten waren infiziert, und die infizierten enthielten auch nicht die gleiche Anzahl von Parasiten. Dieselbe Beobachtung habe ich auch bei den künstlich infizierten Fleckfieberläusen gemacht.

Trotz der Aehnlichkeit der Parasiten mit den Erregern des Fleckfiebers in der Laus, kann ich sie doch deutlich von einander unterscheiden. Die intrazelluläre Lagerung, auf die ich keinen grossen Wert lege, da auch noch andere, offenbar saprophytische Parasiten in den Magendarmzellen der Laus zu finden sind, diese auftreiben und zum Platzen bringen, die Anordnung der freiliegenden Formen haben beide Parasitenarten gemeinsam.



Ausstrich aus einer Laus, die neun Tage an einem Kranken mit wolhynischem Fieber gehalten war. Zeiss: Obj. Apochromat 2 mm, Comp. Okular 8 Vergr. 1000fach.

Die einzelnen Gebilde in den Läusen von Kranken mit Wolhynischem Fieber sind kleine, kurze Stäbchen, noch kürzer und dicker als die Bazillen des Fleckfiebers.

Auch Doppelformen und polgefärbte Stäbchen lassen sich nachweisen. Die Zahl der Parasiten kann eine so grosse sein, dass ein

Ausstrich von einer infizierten Laus wie der von einer Bakterienreinkultur aussieht.

Ich halte die Gebilde für Bazillen. Da ich sie in den zahlreichen Kontrolläusen niemals gesehen, dagegen in den Läusen von Kranken mit charakteristischen Fiebererscheinungen und Beschwerden fast in allen Fällen nachgewiesen habe, muss ich sie als die Erreger ansehen.

Natürlich habe auch ich zuerst angenommen, dass die Erreger des Wolhynischen Fiebers infolge der in bestimmten Intervallen wiederkehrenden Fieberanfälle zu den Protozoen gerechnet werden müssten. Es gibt aber auch bakterielle Infektionen mit Fiebererscheinungen, die mit Schüttelfrost einsetzen, abklingen und in bestimmten Zeiten wiederkehren. Für den vorherrschenden Fünftagetypus des Fiebers liesse sich vielleicht die Erklärung durch die sichtbare Entwicklung der Parasiten in der Laus erst nach dem 5. Tage erbringen.

Die Aehnlichkeit dieser Parasiten mit denen des Fleckfiebers legt die Frage nahe, ob auch in den klinischen Erscheinungen sich irgend welche Analogien zwischen diesen beiden vollkommen verschiedenen Krankheiten feststellen lassen.

Ausser den subjektiven Beschwerden, den Neuralgien, der Milz- und Leberschwellung und der Leukozytenvermehrung, die bei beiden Krankheiten beobachtet werden, möchte ich nur kurz erwähnen, dass ich bei mehreren Fällen, die offenbar auch zu dieser Krankheit gerechnet werden müssten, unregelmässiges und mehrere Tage anhaltendes Fieber, zuweilen auch ein Exanthem, das nach dem Anfall wieder verschwand, und Hautabschuppung beobachtet habe.

Ich möchte annehmen, dass sowohl Wolhynisches Fieber als auch Fleckfieber zu einer neuen Krankheitsgruppe gehören, dass sie zwar besondere Krankheiten sind, aber der Art, Form, Entwicklung und Uebertragung nach verwandte Erreger haben.

Wenn das Wolhynische Fieber im allgemeinen auch ohne Behandlung einen harmlosen Verlauf nimmt, so werden die davon befallenen Soldaten doch längere Zeit ihrem Truppenteil entzogen und haben zuweilen recht heftige Beschwerden. Es müssen daher Massregeln zur Verhütung dieser Krankheit getroffen werden. Diese würden sich aus meinen Befunden in den Läusen ergeben.

Epidemiologische Bemerkungen über Vorkommen von Paratyphus A im Orient und auf dem Balkan.

Von Marinegeneraloberarzt S. I Prof. Mühlens.

Verschiedene Mitteilungen über Paratyphus-A-Erkrankungen im Felde, insbesondere die von Kaliebe (M.m.W. 1916 Nr. 33 S. 1202 [530] ff.) veranlassen mich zu einigen kurzen Bemerkungen.

Lehmann (M.m.W. 1916 Nr. 2/3 S. 97) ist der Ansicht, dass die von ihm mit Mäulen und Schricker beobachtete kleine Epidemie aus Nordafrika eingeschleppt war. Kaliebe glaubt, dass man es bei den von ihm und Klinger beobachteten Fällen „mit einem Geschenk unserer Feinde zu tun" habe. Bei uns in Deutschland ist bekanntlich vor dem Kriege (auch nach Hübener) der Paratyphus A nur selten festgestellt worden.

In der Tat scheint Paratyphus A in den wärmeren Ländern häufiger vorzukommen als bei uns. Jedenfalls ist in der Literatur wiederholt über Paratyphus A aus tropischen und subtropischen Gegenden berichtet.

Ich selbst hatte im Jahre 1915 während des Krieges Gelegenheit, in Palästina Paratyphus-A-Erkrankungen zu beobachten, von denen einige im Lande selbst, andere in der Wüste Sinai erkrankt waren. Die Erkrankungen boten klinisch die grösste Aehnlichkeit bzw. Uebereinstimmung mit dem von Kaliebe geschilderten Krankheitsbild. Insbesondere war auch die Neigung zu Nachschüben bzw. Rückfällen sehr ausgesprochen, so dass nicht selten eine der Maltafieberwelle ähnliche Temperaturkurve zustande kam. Auch die Neigung zu grossen Temperaturschwankungen (Remissionen und Intermissionen) wurde oft beobachtet.

Das Gleiche konnte ich kürzlich an einem in Südostbulgarien bei einem Deutschen festgestellten Paratyphus-A-Falle beobachten. Schon die Temperatur- und Pulskurve: wellenförmiges Fieber mit starken Remissionen (ähnlich Fig. 4 in Mitteilung Kaliebes p. 1203) bei niedrigem Puls, ferner das auffallend blasse Aussehen brachten mich gleich auf Paratyphus-A-Verdacht. Die Blutuntersuchung im bakteriologischen Institut Sofia (V. Iwanoff) bestätigte die klinische Diagnose.

Einen zweiten Fall habe ich im August ds. Js. durch Blutkultur bei einem Deutschen nachgewiesen, der in Südwestbulgarien erkrankt war. Das klinische Bild konnte ich nicht beobachten; die klinische Diagnose war Abdominaltyphus.

In Bulgarien scheint Paratyphus A, jedenfalls in diesem Sommer, nicht gerade selten zu sein. Im bakteriologischen Institut in Sofia (Iwanoff) wurden im Juni 1916 unter etwa 150 untersuchten, zur Zeit anscheinend gesunden deutschen Soldaten 5 Paratyphus-A-Bazillenträger nachgewiesen. Eine Anzahl Soldaten dieser Kompagnie hatten einige Monate vorher in Mazedonien an typhösem Fieber gelitten. Auch von anderer Seite sind in Südmazedonien seit längerer Zeit wiederholt Paratyphus-A-Fälle bakteriologisch festgestellt worden (Mitteilung des Etappenhygienikers Ob.-St.-A. Hübener).

Meine Mitteilungen bezwecken, die Aufmerksamkeit auf das von Kaliebe treffend geschilderte Krankheitsbild, namentlich bei unseren in wärmeren Gegenden stationierten Truppen, zu lenken. Zweifellos werden die Paratyphus-A-Befunde sich mehren, je mehr man bakteriologisch darauf fahnden wird. Es empfiehlt sich, auch bei den in der Heimat mit derartigen Fiebern und niedrigem Puls erkrankenden Beurlaubten etc. aus den Orient- und Balkanstaaten besonders auch an Paratyphus A zu denken und ferner die nachgewiesenen Bazillenträger wie Typhusbazillenträger zu behandeln, damit Einschleppungen in die Heimat vermieden werden.

Aus dem Festungs-Hilfslazarett V Königsberg i. Pr., gem. Station.

Ueber akute urethritische Prozesse bakterieller (nichtgonorrhoischer) Natur nach abgelaufenem Tripper oder bei chronischer Gonorrhöe und den Streptobacillus urethrae Pfeiffer in ätiologischer Beziehung zu ihnen.

Von Dr. Engwer, Assistent der K. Universitätshautpoliklinik Berlin, zurzeit ordinierender Arzt eines Lazaretts.

Allgemeiner Teil.

So wenig nach zahlreichen Veröffentlichungen seit der Entdeckung Neissers zu zweifeln ist, dass auch andere Bakterien als der Gonokokkus Urethritiden hervorrufen können, so abweichend sind die Meinungen der Autoren über die Anerkennung bakterieller (nicht gonorrhoischer) Harnröhrenentzündungen in den Fällen, wo eine Gonorrhöe in Rechnung zu ziehen ist.

Gerade die genaue Kenntnis des Trippers und seiner mannigfachen Erscheinungsformen in den späteren Perioden der Krankheit, wo der Gonokokkus im mikroskopischen Bilde seltener zu finden ist oder fehlt, scheint bei den älteren Beobachtungen hemmend gewirkt zu haben.

So kehrt immer das wohl in der Arbeit Barlows (1899) am nachdrücklichsten aufgestellte Postulat wieder: nur dort eine „primäre" bakterielle Urethritis non gonorrhoica anzunehmen, wo eine frühere Gonorrhöe mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Auch Gross (1905) berücksichtigt in seiner Zusammenstellung nur Fälle, die „anamnestisch und klinisch stets gonokokkenfrei" waren. Und doch verdanken wir gerade seiner Arbeit eine scharfe Fixierung der Unterschiede zwischen den Erscheinungen der gonorrhoischen Resturethritis und der Urethritis non gonorrhoica; wenigstens für die akuten Formen dieser Erkrankung.

Gross geht von der Tatsache aus, dass bei dem akuten Tripper auf der Höhe der Krankheit das Sekret nur Gonokokken enthält, weil für eine Ansammlung und Vermehrung anderer Keime infolge der dauernden Eiterproliferation weder Platz noch Zeit bleibt. Das Gleiche muss mutatis mutandis auch für die nicht gonorrhoische Urethritis im akuten Stadium gültig sein: auch hier das Vorherrschen eines Keims auf dem Höhepunkt der Erkrankung. Davon ist das Bild der „Resturethritis" scharf unterschieden; die völlig veränderten Bedingungen schaffen Gelegenheit zu der multiformen Entwicklung der Bakterienflora dieser Entzündung.

Diese Kriterien sind gültig geblieben für die diagnostische Abgrenzung einer akuten bakteriellen Urethritis. Sie gestatten aber meiner Ansicht nach auch, aus einem Gesamtbilde entzündlicher Veränderungen umschriebene akute urethritische Prozesse herauszuheben und mit einer speziellen Bakterienart in ätiologischen Zusammenhang zu bringen.

Unsere Kenntnis vom Wesen der Infektionskrankheiten macht es durchaus wahrscheinlich, dass eine chronische oder eine abgelaufene Gonorrhöe, gerade wenn sie erst kurz zurückliegt, eine gewisse Prädisposition schafft für eine pathogene Einwirkung neu aufgenommener oder bereits lange als Saprophyten beherbergter Keime, die sich bis zu den Erscheinungen einer akuten Urethritis steigern kann. Wenn es sich hierbei auch nicht um eine „primäre" Erkrankung handelt, so ist doch die Selbständigkeit ihrer Aetiologie und ihres klinischen Bildes von vornherein zu betonen: um so mehr, als man bei Durchsicht der Literatur zuweilen den Eindruck gewinnt, dass der Umstand der nicht primären Entstehung die ätiologische Beurteilung ganz anders beeinflusst hat, als unserer Kenntnis von den Wechselbeziehungen zwischen Infektionskrankheiten und prädisponierenden Momenten (oft ebenfalls Infektionen!) entspricht. Die Ansicht jener Autoren, die alle entzündlichen Prozesse der Harnröhre im Verlaufe oder nach Ablauf einer Gonorrhöe als gonorrhoische oder postgonorrhoische Zustände auffassen, müsste in dem Satze

gipfeln: Wo der Gonokokkus einmal geherrscht hat, da haben andere Keime ein für allemal ihr Recht verloren. Das ist aber weder bewiesen noch auch nur wahrscheinlich.

Wenn wir die Meinungen über diese Frage durch die Zeit hindurch bis zu ihren neuesten Aeusserungen verfolgen, so bekommen wir denn auch den Eindruck, dass der radikale Standpunkt, wie ihn z. B. noch Deutsch (1905 in Diskussion zu Gross) vertrat, nicht mehr der gültige ist. In der neuesten Arbeit, die mir bekannt ist, seiner durch reiche persönliche Erfahrung und umfassende literarische Kenntnis gleichermassen ausgezeichneten Zusammenstellung schreibt Adrian den „Saprophyten" zuweilen nicht nur eine entzündungserregende oder -steigernde Rolle zu, sondern sieht in Harnröhrenentzündungen mit einer in Reinkultur nachweisbaren Bakterienart, auch wenn eine Gonorrhöe vor kürzerer oder längerer Zeit vorausging, echte Vertreter der bakteriellen Urethritis non gonorrhoica.

Freilich mahnt auch Adrian zur Vorsicht, indem er „relativ frische postgonorrhoische Entzündungszustände sich von vornherein wenig oder gar nicht zur Entscheidung der Pathogenese der uns hier interessierenden Formen der Urethritis eignend" annimmt. Wenn wir das als Mahnung auffassen, gar nicht geeignete Fälle auszuschalten und wenig geeignete um so sorgfältiger zu prüfen, so stimmen wir Adrian völlig zu.

Meine seit fast zwei Jahren an einem grossen Lazarettmaterial gesammelten Erfahrungen haben mich annehmen lassen, dass die Rolle akuter bakterieller (nicht durch den Gonokokkus bedingter) Prozesse im Verlaufe älterer Tripper viel bedeutender ist, als im allgemeinen angenommen zu werden scheint. Ich vermag nicht zu entscheiden, ob die Zahl solcher Beobachtungen durch die besonderen Verhältnisse des Krieges überhaupt vermehrt ist. Ich möchte aber daran erinnern, dass nach einwandfreien Untersuchungen (v. Hofmann) die Bakterienflora der gesunden Urethra sich von der chronischer Urethralausflüsse nicht unterscheidet, die für Urethritiden ätiologischen Keime also grösstenteils auch normalerweise als Saprophyten die Harnröhre bewohnen können. Es wäre daher möglich, dass die ungewohnten körperlichen Anstrengungen, besonders die Märsche, im Sinne eines Traumas die Harnröhre schädigten und für pathogene Einwirkung sonst reaktionslos beherbergter Keime einen Teil der Schuld übernähmen.

Häufig habe ich in diesem Sinne Steigerungen des klinischen Prozesses bei älteren Gonorrhöen gesehen. Freilich ist die ätiologische Entscheidung nicht immer leicht. Umstände, die die Diagnose erschweren, sind zunächst allgemeiner Natur und in dem Fehlen einer genaueren Kenntnis pathogener Harnröhrenkeime mit spezifischer Wirkung begründet. Daher scheidet eine Zahl von Hilfsmitteln von vornherein aus, z. B. das Urethroskop. „Vermehrte Rötung und Schwellung der Schleimhaut", wie ich sie hier und da feststellte, sind zu allgemeine Begriffe, um unser Urteil in spezieller ätiologischer Beziehung zu fördern.

Theoretisch war eine Unterscheidungsmöglichkeit von der Tatsache zu erwarten, dass es sich wohl meist um pathogene Wirkung seit langem beherbergter Keime handelte. Während z. B. bei der Gonorrhöe der Prozess am Orifizium beginnend sich nach hinten ausbreitet, konnte bei Harnröhrenkeimen angenommen werden, dass ihre pathogene Wirkung dort aufträte oder begänne, wo sie sich gerade befänden. Praktisch (Urethroskopie!) hat diese Ueberlegung völlig im Stiche gelassen.

So bleiben denn, wenn wir den sowohl unter den besonderen Verhältnissen nicht benutzbaren als auch theoretisch keineswegs sicheren Weg des Impfexperimentes ausschalten, bei allen Fällen bakterieller Urethritis in erster Linie klinischen Momente massgebend!

Eine akute bakterielle Entzündung auf dem Boden eines älteren urethritischen Prozesses muss sich dementsprechend in einer akuten Steigerung der bestehenden klinischen Erscheinungen kundtun. Der frisch entleerte Urin zeigt gleichmässige Trübung; Zusammenballungen zelliger Elemente sind der Ausdruck umschriebener pathologischer Veränderungen chronischer Genese.

Danach ist für die Diagnose einer akuten bakteriellen Urethritis, sei sie nun eine primäre Erkrankung oder einer anderen Entzündungsform (chronische Gonorrhoe) aufgepfropft, zu fordern, dass sie eine selbständige klinische Erscheinung darstelle, dass sowohl ihr Beginn wie ihr Ende genau zu bestimmen seien und mit dem Auftreten und Verschwinden des in Reinkultur vorhandenen beschuldigten Keims und akuter klinischer Entzündungserscheinungen zeitlich zusammenfallen.

Um so schwieriger werden komplizierende Fälle bakterieller Urethritis zu beurteilen sein, je mehr die Erscheinungen der Grundkrankheit noch das Bild beherrschen. Auch hier muss der Versuch gemacht werden, die akute Urethritis nach den oben angegebenen Prinzipien abzugrenzen und aus dem Gesamtkomplex herauszuheben. Eine grosse Zahl der als „Reizungen" bekannten akuten Steigerungen im Verlaufe alter Katarrhe sind so als selbständige bakterielle Prozesse zu deuten.

Das nachfolgende Schema möge das im Vorhergehenden Gesagte nochmals kurz zusammenfassen:

	Akute Form	Chronische Form
Gonorrhoe	1. Nur Gonokokken, akute Erscheinungen,	2. Gonokokken spärlich, oft viele andere sekundäre Keime, chronische Erscheinungen.
Bakterielle Urethritis non gonorrhoica	3. Nur 1 Keim in Reinkultur, akute Erscheinungen	4. Viele Keime, vielleicht 1 oder wenige alleinätiologisch.
Bakterielle Urethritis bei chronischer Gonorrhoe	5 Gonokokken spärlich oder fehlend. 1 Keim in Reinkultur gewisse Zeit das Bild beherrschend. Dazu parallel: Der alte urethritische Prozess zeigt akute Steigerung.	6. Wie 2, aber theoretisch in der Annahme unterschieden, dass hier die „sekundären" Keime mitätiologisch sind.

Spezieller Teil.

Die zu meinen klinischen Beobachtungen gehörenden bakteriologischen Untersuchungen wären mir nicht möglich gewesen ohne die liebenswürdige Hilfe des Herrn Kollegen Schütz, Privatdozent am hygienischen Institut hier, der die kulturellen Züchtungen und Bestimmungen ausgeführt hat. Ihm spreche ich auch hier meinen besten Dank aus.

Abgesehen von einem klinisch unklaren Falle, in dem Pseudodiphtheriebazillen konstant waren, fand sich einige Male der Streptobacillus urethrae Pfeiffer. Was über diesen Keim in unserem Zusammenhange wissenswert ist, sei im folgenden vorausgeschickt:

Der Streptobacillus urethrae ist vielleicht seit den Untersuchungen Lustgartens und Mannabergs (1887) über die Bakterien der normalen Urethra bekannt, wenn wir Pfeiffer folgend den Streptococcus giganteus als identisch auffassen. Auch die Artgleichheit mit dem Pseudopneumokokkus und dem Enterokokkus hat nur theoretisches Interesse. Pfeiffer hat das Verdienst, 1904 die kulturellen und morphologischen Eigenschaften dieses Bewohners der männlichen Urethra so festgelegt zu haben, dass seine Diagnose einwandfrei ermöglicht ist.

Pfeiffer fand im Urethralschleim oder in Epithelzellen eingeschlossen bestimmte Gram-positive oder auch -negative Bakterienformen, die trotz ihrer verschiedenartigen Morphologie im Kulturverfahren sämtlich als einer Art zugehörig sich erwiesen. Diplokokkenähnliche Biskuitformen, einwandfreie Stäbchen, Kettenbildungen und besonders bipolar gefärbte Diplostäbchen (beim Ducreyschen Erreger später als Formen „en navette" beschrieben) charakterisieren Reinkulturen des Streptobacillus urethrae. Gerade das Studium dieser Reinkultur in Ausstrichen nach Gram gefärbt, ist auch für die mikroskopische Diagnostik im Sekretpräparat von grosser Wichtigkeit. Ob es freilich immer möglich sein wird, ohne die kulturelle Sicherung der Diagnose auszukommen, ist mir zweifelhaft. Jedenfalls sind als besonders bedeutungsvoll für die Betrachtung der Ausstrichfärbungen folgende Eigenschaften zu betonen:

1. Das Vorkommen der bipolar und uniform tingierten Stäbchen nebeneinander.

2. Die bedeutenden Grössen- und Formunterschiede der Einzelindividuen besonders auch innerhalb von Ketten und Verbänden anderer Art.

3. Die Gramunzuverlässigkeit (+ und —Formen nebeneinander auch in Verbänden und Kettenbildungen).

4. Eine eigentümliche Parallellagerung der Ketten und Diploformen.

5. Kettenbildung; im Präparat meiner Erfahrung nach im Gegensatz zu Pfeiffer nicht so selten auch lange Aneinanderreihungen.

Diese Mannigfaltigkeit nach Form, Grösse, Farbe ist also etwas Charakteristisches, und auch für das Sekretpräparat gilt Pfeiffers Bemerkung, dass man zunächst überhaupt zweifeln möchte, Reinkulturen eines Erregers vor sich zu haben.

Im übrigen sind damit differentialdiagnostische Momente (z. B. das Gramverhalten) gegen den Streptokokkus gegeben. Der Erreger des Ulcus molle ist streng negativ nach Gram. Vor allen Dingen aber scheinen mir klinische Momente immer in genügendem Masse vorhanden zu sein, um die Differentialdiagnose zwischen einem Ulcus molle urethrae und einer Streptobazillenurethritis praktisch nicht in Frage kommen zu lassen.

Pfeiffer selbst sah in dem Streptobacillus urethrae einen Saprophyten der normalen männlichen Harnröhre; er vermutete nur unbestimmte ätiologische Beziehungen zu urethritischen Erscheinungen in einigen von ihm nicht weiter verfolgten Fällen. Auch später ist der Streptobazillus im Zusammenhange mit Harnröhrenentzündungen wiederholt genannt worden. Da eine Anzahl scheinbar wichtiger Arbeiten mir nicht erreichbar waren, will ich es offen lassen, ob die Aetiologie des Streptobazillus Pfeiffer für „primäre" Urethritis einwandfrei erwiesen ist. Die folgenden Fälle zeigen, wie er auf Harnröhren entzündliche Erscheinungen hervorrufen kann, die den Forderungen Barlows zwar nicht entsprechen, aber in ihrer ursächlichen Deutung keinen Zweifel lassen.

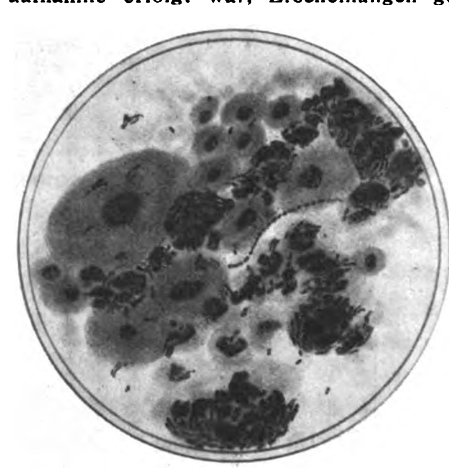
1. Fall. M. hatte eine sehr hartnäckige Gonorrhoea acuta posterior. Erst nach 9 Wochen waren ein Prostataherd beseitigt, die Gonokokken völlig geschwunden, die Urethra ohne Veränderungen und beide Urine klar befunden. Patient wurde ohne Behandlung einige Tage beobachtet, um entlassen zu werden. Am 7. Tage der



Kontrolle trat plötzlich spärlicher schleimig-eitriger Ausfluss auf. Der erste Urin zeigte leichte gleichmässige Trübung. Im Ausstrichpräparat Reinkulturen der oben beschriebenen Art bei einem Zellgehalt aus Eiter und Epithelien mit Schleim. Kulturverfahren: Reinkulturen des Streptobacillus urethrae Pfeiffer. Weiterer Verlauf: Dieser Zustand bestand ohne Veränderung 9 Tage hindurch bei täglicher mikroskopischer Kontrolle und verschwand dann plötzlich und ohne Behandlung, so dass M. bald darauf mit gänzlich klaren Urinen geheilt entlassen werden konnte. Diagnose: Streptobazillenurethritis auf einer nach abgelaufener Gonorrhöe „geschädigten" Harnröhre.

Da das mikroskopische Bild in diesem Falle charakteristisch war, gebe ich es hier wieder; um so mehr, als die einzige mir bekannte Darstellung Pfeiffers das klinische Moment (Verhalten der Zellelemente) nicht genügend betont. Zu beachten ist die enorme Anfüllung der Leukozyten mit Keimen, die die Eiterkörperchen oft ganz dunkel erscheinen lässt. (Siehe die Abbildung.)

2. Fall. N. hatte eine Gonorrhöe 1906, eine zweite 1916. Diese soll noch vor seiner Einziehung, die erst 6 Wochen vor der Lazarettaufnahme erfolgt war, Erscheinungen gemacht haben. Befund: geringer weisslicher Ausfluss. An Urethra (Urethroscopia anterior, Sondierung) und Prostata keine anatomischen Veränderungen feststellbar. Urin 1 und 2 zunächst leicht getrübt. In den ersten 3 Wochen bot das Sekretpräparat fast täglich Reinkulturen des Streptobazillus Pfeiffer (kulturelle Diagnose). Niemals waren Gonokokken im Ausstrich oder in der Kultur gefunden. Nachdem sich der 2. Urin sehr bald aufgehellt hatte, wurden Injektionen mit dünner Sublimatlösung verordnet. Nach 4 Wochen konnte N. mit gänzlich klaren Urinen entlassen werden. Diagnose wie bei 1, obwohl eine früher vorhanden gewesene Gonorrhöe nicht einwandfrei angenommen werden konnte.



Fall 3. B., der früher nie geschlechtskrank gewesen war, erkrankte an einer Gonorrhöe, die sofort schleppend begann und verlief. Nachdem durch 5 Wochen Gonokokken vorhanden gewesen waren, der 2. Urin häufig leicht getrübt war ohne feststellbare Lokalisation in der Posterior, klärte sich der Urin soweit auf, dass die erste Portion nur noch Schleimwolken ohne Bakterien aufwies. B. stand unter der Entlassung, als plötzlich eine erneute Trübung des 1. Urins und geringes Sekret auftrat. Durch 10 Tage hindurch unterschied sich das Bild nicht von den oben geschilderten Fällen. Dann aber trat eine Entwicklung nach anderer Richtung ein: Der Ausfluss wurde eitriger, die Streptobazillen wichen Gonokokken. Jetzt konnte ein kleiner Prostataherd festgestellt werden. Ich deute den Fall als eine akute Gonorrhöe mit schleichender Entwicklung eines Prostataherdes, der später ein Rezidiv zur Folge hatte. Die Erscheinungen der geschilderten 10 Tage schreibe ich ursächlich dem Streptobacillus urethrae zu. Ob eine Wechselbeziehung zwischen der Gonorrhöe und der Streptobazillenurethritis auch im umgekehrten Sinne in bezug auf das Entstehen des Rezidivs anzunehmen ist, muss dahingestellt bleiben.

Ich begnüge mich mit den aufgeführten Fällen, weil sie die einzigen sind, in denen die kulturelle Diagnose durchgeführt wurde. Besonders häufig beobachtete ich kurze 24 stündige oder 2—3 tägige akute Steigerung älterer Prozesse unter der Behandlung (Strikturen, Katarrhe, Drüsenentzündungen). Auch hier waren die in dieser Arbeit fixierten Forderungen bezüglich des klinischen und mikroskopischen Bildes erfüllt.

Zusammenfassung.

Harnröhren, die eine Gonorrhöe überstanden haben oder chronisch daran erkrankt sind, bieten Gelegenheit für pathogene Einwirkung sonst als Saprophyten beherbergter Keime. Es liegt keine Veranlassung vor, auch bei Fortbestehen der Grundkrankheit, den durch solche Keime hervorgerufenen Reaktionen den Charakter echter bakterieller Urethritiden abzusprechen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind: Vermehrte Sekretion und gesteigerte klinische Erscheinungen sind parallel dem Auftreten einer in Reinkultur sichtbaren und züchtbaren Bakterienart.

Der Streptobacillus urethrae Pfeiffer kann in dieser Beziehung zuweilen ätiologisch in Frage kommen.

Literatur:

1. Pfeiffer: Arch. f. Dermat. 69. 1904. — 2. Barlow: Arch. f. klin. M. 66. 1899. — 3. Gross: Arch. f. Dermat. 75. 1905. — 4. Diskussion zu Gross: ebenda 78. 1906. — 5. v. Hofmann: zit. nach Königstein im Handb. d. Geschlechtskrankh. 2. 1912. Hierselbst ältere und neuere Literatur. — 6. Adrian: Die nichtgonorrhoische Urethritis aus der Sammlung zwangloser Abhandlungen 3. 1915. H. 7. Hierselbst die Literatur bis auf die neueste Zeit in Ergänzung und Anschluss zu Königstein.

Zur Wiederinfusion abdomineller Blutungen.

Von Professor Dr. Kreuter, Erlangen, zurzeit Stabsarzt in einem Feldlazarett.

Erst seit zwei Jahren und bisher nur von Gynäkologen (Thies, Lichtenstein, Schäfer) wurde der so naheliegende Weg beschritten, das in grosse Körperhöhlen ergossene Blut dem eigenen Kreislauf wieder einzuverleiben. Henschen verfolgt diesen Gedanken theoretisch und experimentell, zunächst ohne eigene praktische Erfahrung beim Menschen. Da mir die Autobluttinfusion besonders in der Kriegschirurgie berufen zu sein scheint, grossen Segen zu stiften, möchte ich nicht verfehlen, durch die Mitteilung einer eigenen Beobachtung das Interesse an der Sache zu fördern.

In unser Feldlazarett wurde Anfang August 1916 ein junger Infanterist 3 Stunden nach einer Verletzung durch eine Schrapnellkugel eingeliefert. Einschuss links neben der Wirbelsäule, in Höhe des 11. Brustwirbels, kein Ausschuss. Enorme Anämie, Parästhesien und Schmerzen in beiden Beinen, Blut im Urin, starke Bauchdeckenspannung, besondere Druckempfindlichkeit unter dem rechten Rippenbogen. Diagnose: Leberschuss mit starker intraabdomineller Blutung, Nieren- und Rückenmarksverletzung.

Sofortige Laparotomie: Im Bauch kolossale Blutmengen; sie stürzen beim Eröffnen des Bauchfells vor, so dass ziemlich viel verloren geht. Zur Kochsalzinfusion bereit gehaltener, steriler Metallirrigator wird mit mehrfacher Lage steriler Gaze (als Filter) bedeckt. Das flüssige Blut aus dem Bauchraum wird durch dicke Kompressen, die man sich vollsaugen lässt, herausgeholt und durch Auspressen aus ihnen in den Irrigator filtriert. Inzwischen Freilegung einer Vene in der Ellbeuge. In der kürzesten Zeit ist ein Liter gerinnselfreies Blut aufgefangen. Dicke Koagula in den Bauchfellnischen, besonders im kleinen Becken. Die Gesamtblutmenge in der Bauchhöhle beträgt annähernd 2½—3 Liter. Grosser Ausschuss an der Vorderfläche des rechten Leberlappens, Kugel in der Bauchwand. Verschluss der Leberwunde durch tiefgreifende Nähte. Blutung steht vollkommen. Reinigung der Bauchhöhle. Bauchnaht.

Während der Operation wurde von einem Assistenten die Blutinfusion gemacht. Es war ein Kampf mit der Tücke des Objektes. Bis die Infusion des filtrierten Blutes nur beginnen konnte, vergingen reichlich 20 Minuten. Der Patient war sterbend. Endlich gelang die Infusion und noch floss das Blut in ungehindertem Strahl, ohne Spur weiterer Gerinnung durch die sehr dünne Nadel und in weiteren 15 Minuten war es in gleichmässigem, nie stockendem Strom in der Vene; ungefähr gleichzeitig war die Bauchnaht — längst ohne Narkose — vollendet.

Die Wirkung der Autoinfusion war zauberhaft. Ich habe in ähnlichen Fällen die Leistungen der üblichen Wiederbelebungs- und Blutersatzmittel, vom Kampfer bis zum Strophanthin und Adrenalin, von der physiologischen Kochsalzlösung bis zur Locke- und Ringerschen Flüssigkeit oft genug gesehen, aber eine derartige Umwandlung eines Sterbenden aus tiefster Agone zur vollkommenen Klarheit des Bewusstseins, mit sicherer Orientierung über Ort und Zeit, Heimat und Angehörige, mit bewusstem Humor in seinen Angaben, habe ich noch nie erlebt.

Leider hielt diese Besserung nur etwa eine Stunde an. Die Zeichen schwerster innerer Blutung — aus der Niere — setzten von neuem ein und zwei Stunden nach der Operation starb der Verletzte. Die Sektion ergab: Durchschuss durch die Wirbelsäule, Kontusion des Rückenmarks, Durchschuss durch die Leber und die rechte Niere, Massenblutung in das Nierenlager und den retroperitonealen Raum. In der Bauchhöhle keine nennenswerten Blutmengen.

Wenn auch der Kranke infolge seiner mehrfachen Verletzungen zugrunde gegangen ist, so erweist sich der Fall doch als lehrreich genug, um für eine weitgehende Verwendung der Rückinfusion von Eigenblut einzutreten. Das Wesentliche unserer Beobachtung liegt in der Wiedereinverleibung von einem Liter Leberblut aus dem Bauchraum in die Armvene mit einer beispiellosen Kraft der Wiederbelebung, und in der Tatsache, dass das Blut unter ganz primitiven Bedingungen, ohne weitere Hilfsmassnahmen, reichlich ½ Stunde ausserhalb des Körpers flüssig blieb.

Dass der beste Blutersatz nur wieder Blut sein kann, ist selbstverständlich. Allein das Blut ist ein Organ und muss als solches den Gesetzen der Transplantation gehorchen. Es ist daher von vornherein zu erwarten, dass ein autoplastischer Ersatz die grössten Aussichten auf Erfolg bietet. Man übersieht gerne, dass die Verblutung nicht bloss durch den Verlust an Blutwasser und Salzen



bedingt ist, sondern auch durch innere Erstickung infolge von Mangel an sauerstoffübertragenden Erythrozyten. Kein künstliches Blutersatzmittel kann die katalytische Wirkung des Hämoglobin ersetzen. Und darin liegt wohl der Schwerpunkt der Autoinfusion körpereigenen Blutes, dass noch lebende rote Blutkörperchen wieder zugeführt werden. Sicher ist jedoch auch die Rückfuhr des mit wichtigen Umsatz- und Schutzstoffen und Sekreten beladenen Serum von grosser Bedeutung (Henschen).

Es ist längst bekannt, dass in den serösen Höhlen die Blutgerinnung eine sehr beträchtliche Hemmung erfährt, dass sich solches Blut auch in vitro lange flüssig erhält und dass die Erythrozyten lange lebensfähig bleiben. Henschen spricht von einem Zweckmässigkeitsvorgang, der die Aufarbeitung des Ergusses erleichtert. Seine biologischen Einzelheiten sind jedoch noch keineswegs klargestellt. Beim Blut der Leber liegen die Verhältnisse zur Wiederinfusion besonders günstig, da nach Wolf die Leber durch Ueberschussbildung von Antithrombin die Gerinnungshemmung im Körper sicherstellt (Henschen).

Wer Gelegenheit hatte, eine grössere Anzahl von Bauchschüssen zu operieren, weiss, wie viele an den Folgen der Blutung zugrunde gehen. Von diesen ist sicher mancher nur durch die Rückfuhr seines eigenen Blutes zu retten, besonders, wenn es nicht durch Aufreissung grosser Darmteile verunreinigt ist. Henschens Ueberlegungen ermuntern auch sehr dazu, Lungenblut aus dem Pleuraraum nach entsprechenden Verletzungen wieder einzuspritzen.

Die Technik der Blutinfusion ist so einfach, dass das Verfahren an jedem Hauptverbandplatz und in jedem Feldlazarett angewendet werden kann, wo Bauchverletzungen lege artis operiert werden. Kleinere Mengen Blut kann man mit Kochsalzlösung (Thies) oder Ringerscher Flüssigkeit (Lichtenstein) strecken, grosse Mengen lasse man, wie sie sind, nur durch Gaze geseiht, einströmen. Eine weitere Defibrinierung scheint überflüssig zu sein, auch auf die Paraffinierung des Zuleitungssystems kann man wohl verzichten. Ob dieses in Spritze, Irrigator oder besonderen Vorrichtungen besteht (Percy-Ochsner), ist unwesentlich.

Literatur:

Thies: Zbl. f. Gyn. 1914 Nr. 34. — Lichtenstein: M.m.W. 1915 Nr. 37. — Henschen: Zbl. f. Chir. 1916 Nr. 10. — Schäfer: Ebenda 1916 Nr. 21.

Aus dem Landeshospital Paderborn (Direktor: Dr. Flörcken).

Zur Bekämpfung der Nachblutung aus der A. glutaea sup. durch Unterbindung der A. hypogastrica.

Von Dr. Flörcken, Stabsarzt d. Res., zurzeit Chirurg in einem Feldlazarett.

In der Nummer 33 ds. Wschr. teilt Fritz Erkes[1]) mit, dass es ihm gelang, in einem Falle von Nachblutung aus der A. glutaea sup. nach Schussverletzung, durch Unterbindung der A. hypogastrica die Blutung zu stillen. Ich habe im Feldlazarett wiederholt die A. glut. sup. am Orte der Verletzung teils mit, teils ohne Resektion von Knochenteilen (Hotz) unterbunden, war aber einmal, und zwar im Reservelazarett der Heimat gezwungen, ebenfalls die Unterbindung der Hypogastrica auszuführen. Da man nach der Ansicht von Erkes diese Ligatur im Kriege nicht versucht zu haben scheint, teile ich den Fall kurz mit. Es handelt sich allerdings nicht um eine Schussverletzung des Gefässes, sondern um eine Arrosionsblutung bei pyämischer Beckenmetastase, was ja an der Bedeutung der Operation an sich nichts ändert.

Ein Eingehen auf die Literatur ist mir hier im Felde nicht möglich. Die Unterbindung wurde während eines Heimatsurlaubes im Januar ds. Js. von mir ausgeführt.

20jähr. Soldat. Eingeliefert mit Gesichtsfurunkel bei hohem Fieber. Exzision des Furunkels, prompter Fieberabfall, nach 8 Tagen wieder Anstieg: Infiltrat über der Lunge LHU. (Embolie?); nach 2 Tagen bei dauernd hohem Fieber Klagen über Schmerzen in der linken Gesässbacke: Tiefer Glutaealabszess unter der Muskulatur, Spaltung. Temperaturabfall; nach etwa 5 Tagen wieder Anstieg, Punktion der Pleura LHU ohne Ergebnis, Schüttelfröste.

7. I. Abends plötzlich Kollaps, Verband durchgeblutet. In der schlecht granulierten Beckenwunde massige frische Gerinnsel, Ausräumung, sofort spritzt aus der Tiefe Blut im Strahl. Erweiterung der Wunde, Fassung des Gefässes mit langer Klemme. Blutung steht momentan, Unterbindung nicht möglich, da bei der morschen Gefässwand jede Ligatur durchschneidet.

Daher in maximaler Beckenhochlagerung Schnitt oberhalb des Lgt. ing. und parallel dazu nach oben bis etwa zur Spina iliaca a. sup. bis aufs Peritoneum, das stumpf zurückgeschoben wird. Die Hypogastrica lässt sich mit grosser Leichtigkeit von Ureter und Vene isolieren und etwas unterhalb des Abgangs von der Il. comm. unterbinden. Die Blutung steht vollkommen.

Kochsalzinfusion.

Vom Tage der Unterbindung ab ständige Besserung.

Gelegentlich eines Urlaubes im September erfahre ich, dass der Pat. wieder felddienstfähig an der Front ist.

[1]) Fritz Erkes: Zur Bekämpfung der Nachblutung aus der A. glut. sup. bei den Schussverletzungen des Beckens. Feldärztl. Beil. d. M.m.W. 1916 Nr. 33.

Ueber Anzeige und Art der ersten Behandlung von Ohrschussverletzungen.

Von Dr. Walter Klestadt, I. Assistenzarzt der Kgl. Univ.-Ohrenklinik Breslau, Oberarzt in einem Kriegslazarett.

Mittelbare und unmittelbare Verletzungen des Gehörgangs sind in diesem Feldzuge keine Seltenheit. Die Erklärung ergibt sich mühelos aus der aussergewöhnlich reichlichen Verwendung der artilleristischen Waffe, aus den vielfachen Handgranaten- und Minenkämpfen. Mit der Zahl dieser Verletzungen hat die richtige Auffassung von ihrem Wesen und ihrer Bedeutung, sowie die Kenntnis der angezeigten Behandlung an den Orten der ersten ärztlichen Versorgung nach meinen Eindrücken nicht durchweg gleichen Schritt gehalten. Und doch trifft diese Schädigung kein für den Dienst und den bürgerlichen Beruf unbeachtenswertes Organ, sollte die Fürsorge nicht allein späterer Zeit und den Spezialisten überlassen bleiben.

Aus der Summe der Erscheinungen am verletzten Ohr lassen sich allgemeine Grundsätze des ärztlichen Verhaltens entwickeln; immerhin darf dadurch der individuellen Betrachtung und Behandlung der Fälle nicht vorgegriffen werden. Dieser Vorbehalt gilt in erster Linie für die unmittelbaren Verletzungen des Felsenbeines bzw. der knöchernen Hüllen des Gehörorgans. In diesen Sätzen ist schon angedeutet, dass sich die Ohrbehandlung den Grundsätzen der allgemeinen chirurgischen Behandlung zur Seite stellt. Sie hat auch die Wandlungen der heutigen Kriegschirurgie mitgemacht. Aber sie bleibt doch das Produkt der chirurgischen Denkungsweise und der besonderen Erfahrungen über das Verhalten des Ohres gegenüber den diesem Organ eigentümlichen schädlichen Beeinflussungen sowie der ihm gewordenen Behandlung.

Gerade die Kenntnis von den Folgen unzweckmässiger Behandlung des Mittelohres dürfte von den Stätten erster Versorgung an mehr Berücksichtigung finden. Allgemeine Klagen über Beeinflussung des Gehörs mit einem mehr oder weniger summarischen Putzen des Gehörganges, mit Einführung von Tamponaden zu beantworten, ist beliebter als erwünscht. Die Anwendung der Ohrenspritze zur Entfernung von Fremdkörpern — im Frieden trotz ihrer Zweckmässigkeit zu Gunsten manipueller Aktionen leider missbegünstigt — verbot sich meist schon durch das Fehlen eines geeigneten Instrumentes. Leider wurden aber nach meinen Erfahrungen Spülungen am falschen Platze wiederholt vorgenommen. Verschmutzung und Verblutung der äusseren Ohrteile mögen fast gebieterisch zu diesen Behandlungsversuchen auffordern; es mag verführerisch sein, dem Manne Interesse für seine Beschwerden durch solch Verhalten zu bekunden. Aber ein wenig ist hier oft noch zu viel. Andererseits fand bei Verletzungen des Kopfes die gleichzeitige Ohrverletzung nicht in der ersten Zeit Untersuchung und Behandlung. Frische und alte Ohraffektionen können aber den Heilungsverlauf benachteiligen, ja zu einer Gefahr für das Leben werden; sie können, besonders wenn sie heftige Kopfschmerzen hervorrufen, bei der Beurteilung des Bildes von Kopfverletzungen auf falsche Wege leiten.

Wird mit diesem kritischen Bericht einfach jeder Art der ärztlichen Mühewaltung der Stab gebrochen? Nein, im Gegenteil: Aktives wie passives Verhalten und auch die bekannten Methoden der Mittelohrbehandlung bleiben unsere Methoden, aber Methoden der Wahl.

Für diese Auswahl mögen diese Zeilen eine kurze Darstellung geben; sie möchten Anregungen sein für das Verhalten der Aerzte der vorderen Verbandstätten, eine Mahnung, für die rechtzeitige Heranziehung des Spezialisten mitzuwirken, ihm wenigstens nicht vorzugreifen.

Ueber die Anzeige zur aktiven Behandlung und zur sonderfachärztlichen Beratung entscheidet zuvörderst die Frage nach der sichtbaren Mitverletzung des Kopfskeletts und der bedeckenden Weichteile an oder in der Nähe des Ohres.

Sind diese unbeschädigt, so erübrigt sich im allgemeinen eine primäre Behandlung vor der Ankunft in einem ohrenärztlich beratenen Lazarett. Erheischt einmal starker Blutabfluss, dichte Verschmutzung eine vorbeugende Massnahme, so begnüge man sich am Truppen- und Hauptverbandplatz mit Einstäuben von Jodoform oder Einlegen eines nicht tief reichenden Jodoformgazestreifens.

Die spezialistische Behandlung ist dringlich im Interesse der Gesundung und beschleunigten Verwendungsfähigkeit der Leute, wenn labyrinthäre Erscheinungen vorliegen oder wenn mit älteren, nicht ausgeheilten Eiterungen behaftete Ohren betroffen sind.

Die Beteiligung des Labyrinthes wird kaum einem Beobachter entgehen. Mit Drehschwindel gepaarte Gleichgewichtsstörungen, eine bis zum Erbrechen gesteigerte Nausea und gleichzeitig aufgetretene

völlige Ertaubung sind auf Beschädigung des gesamten Labyrinthes zu beziehen. Die objektive Prüfung ist schnell durch das Nachsehen auf Nystagmus zu vervollständigen. Solche Fälle dieser Gruppe müssten jedoch durch das denkbar seltene Eindringen eines Fremdkörpers ins Labyrinth auf dem Wege des Gehörgangs allein entstanden sein. — Bei mittelbaren Schädigungen sah ich aber bisher so gut wie regelmässig nur isolierte Kochlearisschädigung. Nur einmal wurde ein viertelstündiger, einmal ein einstündiger Schwindel angegeben, ohne dass ich diesen mit Sicherheit auf allgemeine zentrale Ursachen hätte beziehen können. — Die Labyrinthoperation wäre notwendig. Der Mann wäre als nicht marschfähig, aber als transportfähig für den gewöhnlich im Kraftwagen zurückzulegenden Weg zu bezeichnen.

Diese gesamte Gruppe mag also schnellstens in Marsch gesetzt werden, um eine Siebung durch den Spezialarzt, etwa im Kriegslazarett, zu erfahren. Denn auch für die Unterscheidung, ob nicht offensichtlich eiternde Ohren abgeheilt sind, ist in den vorderen Linien nicht die rechte örtliche und zeitliche Gelegenheit. Aber der Vermerk „Ohrenarzt" auf der Wundtafel würde die zweckmässige Verteilung erleichtern. Aus dem Schwarm der Leichtverwundeten würde so mancher durch rechte und rechtzeitige Behandlung dem Etappen- und Frontdienst früher wieder zugeführt, würde erhöhten späteren Schadensansprüchen vorgebeugt werden. Es würden weniger Leute wegen der scheinbar geringwertigen Beeinträchtigung anfangs bei der Truppe verbleiben, um dann durch später notwendig gewordene Behandlung um so länger dem Dienste entzogen zu werden.

Nun können aber andere Verwundungen die Weiterbeförderung aus dem Feld- oder vorgeschobenen Kriegslazarett nicht ratsam erscheinen lassen. Dann kann sich auch der Nichtspezialist zur Mitbehandlung des mittelbar verletzten Ohres genötigt sehen. Sie richtet sich weniger nach dem Vorhandensein einer Trommelfellperforation als der Feststellung einer bestehenden älteren Eiterung oder einer frischen Infektion. Auf Grund des Gehörschadens ist nicht ohne weiteres eine Trommelperforation als gegeben anzusehen. Praktisch ist dies auch ohne Bedeutung für den angenommenen Fall, weil auch bei Vorhandensein eines Loches von jedem Eingreifen im Gehörgang nur abgeraten werden kann, solange keine Eiterung zum mindesten otoskopisch erkennbar ist. Gegenüber der Trommelperforation beschränke man sich allenfalls auf die beschriebene vorbeugende antiseptische Einstäubung. Altes Zerumen lasse man ruhig liegen. Eine Verwechslung mit Blut scheint häufig stattzufinden. Sie veranlasse an sich nicht zum Eingriff: Unter trockenem Zerumen wie unter trockenem Schorf, so sah ich, heilen Perforationen glatt. Ausfluss macht sich geltend und ruft von selbst zur Behandlung.

Eiterung bedingt Behandlung. Geringe seröse, etwas blutige oder schmutzig dünnflüssige, nicht riechende Wundabsonderung rechnet nicht hierzu. Die Behandlung wird am besten trocken durchgeführt. Unter Leitung des Auges wird durch den sterilen Ohrtrichter hindurch vorsichtig mit steriler oder antiseptischer Gaze trocken getupft. Durch Drehung mit der Gaze entfernt man leicht eingedrungene, nicht eingespiesste Teile wie Erde, Sandsteinbröckel. Eine vorsichtige Spülung mit körperwarmer Borlösung schalte man nur ein, wenn mit der trockenen Methode der Gehörgang verstopft und der Eiterabfluss behindert wird. Der Reinigung folgt das Einlegen eines sterilen oder antiseptischen Gazestreifens, am besten in 10proz. Karbolglyzerin getaucht oder auch mit Borpulver bestreut. Der Hautreizung beugt bei starkem Ohrfluss dünner Zinkpastenaufstrich gut vor.

Bei der anderen grossen Gruppe, den Ohrbeschädigungen verbunden mit Skelettverletzungen am oder in der Nähe des Gehörorgans wird sich die schnelle Mithilfe des Spezialisten oft schwerer bewerkstelligen lassen. Doch wäre sie sehr erwünscht. Denn es bedarf in vielen Fällen des Facharztes, um sicher oder annähernd sicher festzustellen, ob eine unmittelbare oder nur mittelbare Mitverletzung des Innenohres, eine ungefährliche oder bedenkliche des Mittelohres stattgehabt hat. Es gilt die Anzeige zur Frühoperation des Mittel- oder Innenohres.

Deshalb dürften wohl auch einige Hinweise für solche Fragen gestattet sein.

Ohrtangential- und Segmentalschüsse werden nach den von der Mehrzahl der Feldärzte geteilten chirurgischen Grundsätzen behandelt: Das Auge hat festzustellen, inwieweit Verletzungen unter der Haut gesetzt sind, die bedenklich werden könnten. Nun gewährt allerdings der Gehörgang einen Einblick in den Knochen, aber nur einen begrenzten. Er gibt hinreichend freies Operationsfeld, wenn nur der knorpelige Abschnitt durchschossen ist. Er gibt Raum für die etwa notwendige Mitbehandlung des Mittelohres, wenn die Wundrevision ohne Anlegung einer „totalen" oder noch ausgiebigeren „Aufmeisselung" abgeschlossen werden kann. Bei jedem Gehörgangsschuss werde von Anfang an das Augenmerk darauf gerichtet, Verwachsungen vorzubeugen; Wundlappen lassen sich hier sehr gut wieder anlegen.

Die Warzenfortsatzwunden sind freizulegen, von Trümmern restlos zu reinigen und nach gewohnter Art zu glätten. Dann ist Uebersicht vorhanden, die Wunde granuliert offen aus, ohne dass das Mittelohr einem ungewissen Schicksal überlassen bleibt. Mittelbare Fazialisstörungen dieser Gegend erholen sich schneller: Schon die Oeffnung eines vor und unter der unversehrten Spitze liegenden Hämatoms bezeugte mir schnell diese Wirkung. Bei der tangentialsegmentalen Schusslage etwa gesichtswärts vor dem Ohr gelegene Wunden sind, wie sonst üblich, wohl meist konservativ zu behandeln; sie werden auch dem Ohr kaum gefährlich.

Steckschüsse, sie mögen das Gehörorgan durchsetzen oder in ihm enden, erheischen stets Frühoperation. Kein Fremdkörper soll primär im Felsenbein bzw. Gehörorgan sitzen bleiben. Diese Forderung zwingen schon eine Anzahl Berichte der Literatur auf, die ich einem Referat von Haymann entnehme. — Die Literatur ist im Felde ja nur sehr spärlich zu verfolgen. — In ihnen spielten sogar, unerwartet in Mehrzahl vorhanden gewesene oder geteilte Splitter eine belangreiche Rolle für Heilung und Verlauf. Noch mehr drängt dazu die Erfahrung, die wir überhaupt mit Geschossteilen machen. Die Granatstücke und -schusskanäle sind fast allzumal Infektionsquellen. Infanteriegeschosse machen für das kleine Sinnesorgan schon rein mechanisch die folgenlose Einheilung unwahrscheinlich. Lauter infektionsempfindliche Teile sind auf diesem Gebiete zusammengedrängt. Der sekundären Infektion kann kaum eine günstigere Einbruchstelle geboten werden, als durch diese mit feinsten Trümmern, Blutgerinnseln und Schmutz durchsetzten langgezogenen, verzweigten Kanäle. Daher halte ich auch für die auf diesem Wege entstandenen Hirnhaut- und Hirnschüsse die Abdeckung aller verletzten Teile für richtig. Das ganze Ohr bzw. Felsenbein sind wie eine verwundete Stelle der Schädelkonvexität zu betrachten:

Der Schussweg wird freigelegt bis zum Projektil oder an einen Punkt, an dem Erfahrung und Abwägen der Aussichten von einem weiteren Vorgehen Abstand nehmen heissen. Diese teilweise Zurückhaltung wird in der Regel gegenüber dem Teil des Schusskanals Platz greifen, der sich vor dem Felsenbein im Gesichtsschädel befindet. Gehen die Schüsse von diesen Gegenden aus, so wird zur Fremdkörperentfernung im Felsenbein besser der otochirurgische Weg der Norm vorgeschlagen werden müssen, anstatt der Verfolgung des Schusskanals.

Alle Operationen sind überhaupt ganz im Anschluss an die in der Ohrenheilkunde üblichen Methoden auszuführen, dem Einzelfalle anzupassen. Sie können bis zur Exstirpation des grössten Teiles der Pyramide sich erstrecken müssen, Hirnbeschädigungen können auch auf diesem Wege der Behandlung zugänglich gemacht werden müssen. Es kann genügend Platz geschaffen werden, um die Suche nach intrakraniellen Fremdkörpern mit dem behandschuhten Finger annähernd soweit als auch an der Konvexität angängig zu ermöglichen. Fälle, für die wir die radiologisch und auch sonst weit vollkommener eingerichteten Reservefachlazarette benötigen, werden durch die primäre Operation vor der sekundären Infektion möglichst bewahrt und manchmal erst weiterbeförderungsfähig.

Durchschüssen gegenüber brauchen wir uns nicht immer passiv zu verhalten. Das Zusammentreffen günstiger Verhältnisse in Lage des Schusskanals, Art und Wirkung des Geschosses lassen zwar eine Anzahl dieser eingreifenden Verletzungen zur Ausheilung kommen.

Ich sah einen solchen Fall: Enger Infanteriegeschossdurchschuss von vorderer unterer Warzenfortsatzgegend links nach seitlicher unterer Hinterhauptsgegend rechts. Trommelfell erhalten. Isolierte, schwere Kochlearisschädigung. Nach ca. 6 Wochen arbeitsverwendungsfähig beim Ersatzbataillon; befindet sich nach 8½ Monaten noch dort.

Immerhin kann ich mich des Gedankens nicht erwehren, dass eine Klärung der Schussfelder, vorzüglich des Einschussgebietes, die Aussicht bedeutend bessern muss. Wegen ihrer weniger günstigen Prognose werden diese Fälle bei starkem Zustrom an Verwundeten öfter nicht primär operiert werden können. Im ganzen wird man aber wie in der allgemeinen Schädelkriegschirurgie sich je nach Befund und Zustand des Mannes entschliessen, Ein- und Ausschuss zu revidieren bzw. operieren. Einen überraschend guten Erfolg möchte ich anführen:

Infanteriegeschossdurchschuss von linkem Warzenfortsatz nach Scheitel des Hinterhauptes. Meningitische Erscheinungen. Keine wesentlichen vestibulären Symptome des somnolenten Mannes. Trepanation beider Oeffnungen. Schwere Zertrümmerungen. Hirnfetzen beiderseits vorgefallen. Kein Labyrinthsprung. Nach 8 Monaten arbeitsverwendungsfähig beim Ersatzbataillon.

Wie weit soll man in der Frage der primären Labyrinthoperation gehen? Fremdkörper, Zertrümmerungen, infizierte Labyrinthe verfallen der operativen Ausschaltung, breiten Freilegung und Reinigung. Das ist nur die Konsequenz der entwickelten Anschauungen.

Ihren Nutzen lehrt mich ein von meinem Chef, Herrn Professor Hinsberg, in einem östlichen Feldlazarett behandelter Fall: Durch radikale Entfernung des verletzten Labyrinths wurde der bereits meningitische Patient primär geheilt, d. h. ohne Meningitis im Zustande der Wundheilung abtransportiert.

Die kritische Frage sind die Labyrinthfissuren, wenn sie vereinzelt, unkompliziert sind und keine Labyrinthflüssigkeit abträuft. Ich könnte mich nicht durchgängig in diesen Fällen zur Labyrinthoperation bekennen. Dasselbe gilt von den das Labyrinth auch über die Kochlearisfunktion hinaus treffenden Schädigungen seitens der die Nachbarschaft durchschlagenden Schüsse.



Auch lebhafte Erscheinungen gehen oft schnell zurück unter strenger Ruhe und Vorbeugung der sekundären Infektion. Die Ausdehnung der Knochen- und Weichteillabyrinthverletzungen sind eben in den ersten Stadien nicht klar zu beurteilen. Teile des Labyrinthes werden oft wieder leistungsfähig. Die Sprünge der lateralen Labyrinthwand scheinen im Gegensatz zu den tiefer gelegenen quoad restitutionem continuitatis ja auch günstiger zu liegen. Und die Spätmenigitis dieser Fälle ist noch keine ausgemachte Regel.

Gute Erfahrung machten wir *) mit einer derartigen Fissur bei Warzenfortsatzsteckschuss durch Granatsplitter mit mittelgradigen vestibulären Reizerscheinungen und normaler Pauke. Aufmeisselung bis zur Klärung und Glättung des Feldes. Nur der feine Sprung durchläuft noch die Knochenfläche. Nach 4½ Monaten tadelloser Befund.

Noch lebhaftere Vestibularerscheinungen hatte ein Gesichtsschädelschrägdurchschuss durch Infanteriegeschoss, der den abgesprengten Gelenkkopf des Unterkiefers tief in den Gehörgang getrieben hatte. Reposition ermöglichte Mittelohr- und Gehörgangsbeobachtung bzw. -behandlung. Der Mann fühlt sich nach 8½ Monaten wohl, ist dauernd untauglich entlassen.

Bei diesen Labyrinthbeschädigungen, die ohne primäre Labyrinthoperation auskommen, heisst es selbstverständlich auf der Hut sein. Für diese Zeit der Beobachtung sind die Verwundeten gewöhnlich schon in Fachlazaretten aufgehoben.

Die leitenden Gedanken für die Ohrenschussverletzungen entsprechen zusammengefasst, also den allgemein chirurgischen, wie sie zurzeit bei Schädelschüssen von weiten Kreisen geübt werden: Wunden des Mittelohres werden, solange sie nicht die geringsten Zeichen der Infektion geben und keine lebensgefährliche Bedeutung erlangen, der Ruhe überlassen. Die ersten Zeichen einer Mittelohrinfektion machen uns therapeutisch aktiv. Alle anderen Ohrverletzungen, die erfahrungsgemäss ohne Operation ungünstig abheilen und leicht Spätfolgen nach sich ziehen, rufen uns sofort operativ auf den Plan. Fremdkörpern ist kein Vertrauen entgegenzubringen; so früh, als den Umständen nach möglich (Röntgenaufnahme!) sind sie zu entfernen. Kleine Wunden der Oberfläche der Felsenbeingegend sind stets nachzusehen, weil hinter ihnen wesentliche Beschädigungen stecken können. — Nach Operationen am Felsenbein ist eine entsprechende Ruhepause vor dem Weitertransport einzuhalten.

Wir fügen der chirurgischen Methodik an fachärztlichen Besonderheiten hinzu: Der Weg, den der Gehörgang für Auge und Hand (bzw. Instrument) bietet, ist zur Untersuchung und Behandlung auszunutzen. Beim Eingehen vom Warzenfortsatz aus sind die anatomischen und funktionellen Verhältnisse in der Art zu berücksichtigen, wie es uns die ohrenärztlichen Operationen gelehrt haben.

Allgemein überblickt, verhalten wir uns primär, mittelbaren Ohrverletzungen gegenüber passiv, Ohrenschüssen gegenüber aktiv.

Die Prognose ist nach diesen Erfahrungen gut. An Ohrschüssen steht dem einzelnen Arzt auf einer chirurgischen Abteilung des Kriegslazarettes nur eine beschränkte Zahl zur Verfügung. Erst die Sammlung, Statistik und Uebersicht nach dem Kriege werden unsere Anschauungen abrunden und festigen. Immerhin erlaubt der Vergleich mit der 3—4 fach grösseren Zahl an Schädelschüssen, die dem Beobachter gleichzeitig zufällt, zu sagen, dass der bezeichnete Weg erfolgreich zu bleiben verspricht. Die schon stattliche Zahl beobachteter indirekter Ohrverletzungen gibt den — meines Wissens in Otologenkreisen durchgängig ausgeübten — Vorschlägen schon jetzt eine feste Grundlage.

Ich brauche nur noch auf die wirtschaftlichen Vorteile der Beachtung der Ohrbeschädigungen von Anfang an hinzuweisen, um die Wünsche nach sachgemässer, folgerichtiger Behandlung auch dieser Verletzungen von den vordersten Verbandstätten ab vollauf zu rechtfertigen und zu unterstützen.

*) Ein Teil der Fälle wurde mir in äusserst dankenswerter Weise auf Veranlassung des Herrn Chefarztes Oberstabsarzt Dr. Neger von Herrn Stabsarzt Prof. Dr. Kiliani überwiesen.

Aus dem Reservelazarett 1 Zweibrücken.
(Chefarzt Oberstabsarzt Dr. Sturm.)

Beitrag zur Behandlung der Meningitis epidemica.

Von Dr. med. J. Bamberger, Kissingen.

Am 9. V. 16 gelangte im Reservelazarett 1 b der zweite Fall von Meningitis zur Aufnahme, der am 11. V. 16 von der Kgl. Bakteriol. Untersuchungsanstalt Landau bakteriologisch als ein Fall von Meningitis epidemica festgestellt wurde. Nach einer kurzen Beobachtungsdauer von 2 Tagen, in der die Diagnose einwandfrei festgestellt worden war, habe ich mich entschlossen, bei dieser Krankheit einen Versuch mit intravenösen Milchsäureinjektionen in 1 proz. Lösung zu machen. Wenn auch einerseits die Krankheit mit sehr schweren Symptomen einsetzte, andererseits die Einspritzung selbst oft stürmische Erscheinungen, wie Schüttelfrost usw., auslösen soll, so hielt ich mich doch zu diesem Versuch für berechtigt.

Nach der ersten Einspritzung von 1,0 der 1 proz. Lösung verbrachte der Patient eine ruhige Nacht und befand sich am nächsten Morgen nahezu schmerzfrei. Am 13. V. wurde eine nochmalige Injektion vorgenommen, mit dem Erfolge, dass die Temperatur am 14. V. morgens nur noch 36,4 betrug und von diesem Tage an — mit Ausnahme einer einzigen Erhebung auf 37,5 am 24. V. — normal blieb. Die subjektiven Beschwerden des Patienten waren schon am Morgen nach der ersten Injektion kaum noch erwähnenswert. Ueber den weiteren kinischen Verlauf gibt die Abschrift der Krankengeschichte Aufschluss, in der nur unwesentliche Daten weggelassen sind.

Vorgeschichte. Patient will nie krank gewesen sein. Er rückte am 7. IV. 16 ein und machte immer Dienst. Heute Morgen (9. V. 16) erkrankte er pötzlich an Fieber und Schüttelfrost. Er klagt jetzt über Kopfschmerzen und Schluckbeschwerden. Husten und Auswurf sind nicht vorhanden. Stuhl seit einigen Tagen angehalten.

Befund bei der Aufnahme. Temperatur 39,2. Atmungsorgane o. B. Kreislauforgane: Herztöne rein, Grenzen nicht verbreitet, 2. Pulmonalton verstärkt, Puls 100, regelmässig. Bauchorgane: o. B. Beide vordere Gaumenbögen gerötet, auf den Tonsillen kein Belag.

Behandlung und Verlauf. Abends Brustpulver; 3 mal täglich 0,02 Kalomel.

10. V. Patient hat in der Nacht phantasiert, sich im Bett aufgestellt, sich an den Haaren gerauft; klagt heute Morgen noch über heftige Kopfschmerzen, der Kopf kann kaum bewegt werden. Patient liegt mit angezogenen Beinen im Bett, Kernigsches Symptom sehr ausgesprochen. Konjunktivitis beiderseits, rechts stärker als links, Augenlid hängt etwas herab. Im Urin Albumen vorhanden.

Lumbalpunktion durch Assistenzarzt Dr. Egglhuber; der Liquor fliesst unter starkem Druck aus und ist trübe. Es werden ca. 20 ccm abgelassen und nach Landau geschickt. Nach der Punktion klagt Patient über stärkere Kopfschmerzen.

11. V. Im Lumbalpunktat wurden Meningokokken nachgewiesen. Patient war in der Nacht sehr unruhig, hat wegen heftiger Kopfschmerzen nur wenig geschlafen. In beiden Beinen, die nicht ganz gestreckt werden können, starke Schmerzen. Urin- und Stuhlentleerung in Ordnung. Appetit leidlich. Das rechte Augenlid ist halb geschlossen, kann aber vollständig geöffnet werden.

12. V. Seit nachts 3 Uhr jammert Patient fortwährend über heftige Schmerzen im Kopf und in den Beinen. Das Sensorium ist frei. Es hat sich an Ober- und Unterlippe, sowie am Naseneingang Herpes eingestellt. Puls: 100. Subkutane Injektion von 0,015 Morphium.

12. V., nachmittags 4 Uhr. Die Schmerzen waren bis jetzt erträglich. Patient gibt an, Doppelbilder zu sehen.

Intravenöse Injektion von 1,0 einer 0,1 proz. Lösung von Acidum lacticum.

13. V. Patient hat in der Nacht gut geschlafen, ohne Morphium. Die Kopfschmerzen haben fast ganz aufgehört, ebenso die Schmerzen in den Beinen. Abends 6 Uhr: Temperatur 37,4, fühlt sich nahezu schmerzfrei.

Nochmals Milchsäureinjektion.
Die Doppelbilder sollen näher aneinander gerückt sein.

Verlegung nach der Seuchenabteilung (Garnisonlazarett).

14. V. Patient macht keinen schwerkranken Eindruck, Sensorium völlig frei, keine Lichtscheu, keine sonstige Hyperästhesie, Kopfbewegungen sind nur wenig behindert, keine ausgesprochene Nackensteifigkeit. Wirbelsäule in ihrem ganzen Bereiche nicht druckempfindlich, höchstens im Bereiche der oberen Halswirbel etwas. Seit gestern Sausen im linken Ohr, reagiert ganz prompt auf äussere Einflüsse. Ausgesprochener frischer Herpes labialis et nasalis, geringe Schluckbeschwerden: Rachen ohne Befund. Abdomen nicht eingezogen. Milz nicht palpabel, perkutorisch jedoch etwas vergrössert. Urin: kein Eiweiss.

16. V. Geringer horizontaler Nystagmus.

19. V. Lumbalpunktion durch Herrn Dr. Egglhuber ergab rasch austräufelnde, völlig klare Flüssigkeit.

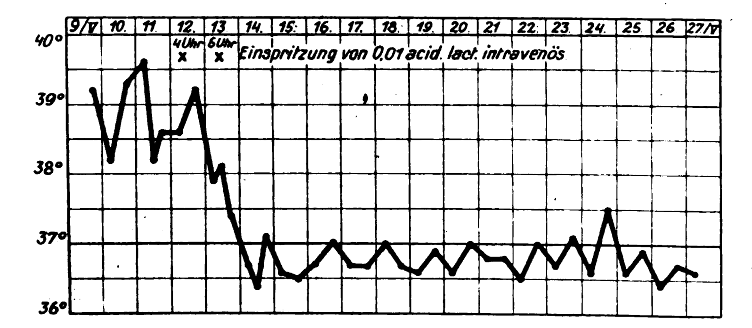
20. V. Das Lumbalpunktat ergab kein Sediment, enthielt keine zellulären Elemente und keinerlei Kokken. Gutes Allgemeinbefinden, das Kinn kann beinahe an die Brust gebracht werden.

24. V. Ohne Klagen, Kinn geht nun an die Brust, Kernig aber immer noch vorhanden, Urin sauer, kein Eiweiss.

Die intravenösen Milchsäureinjektionen wurden von Prof. Dr. Jessen-Davos in der M.m.W. 1915 S. 1533 zuerst empfohlen, und zwar bei beginnender Tuberkulose, Infektionen des Blutes mit Streptound Staphylokokken; ihre versuchsweise Anwendung in Vorschlag gebracht bei Typhus abdominalis und Flecktyphus (was bis heute leider noch nicht geschehen zu sein scheint). Die Wirkung beruht nach Jessen in erster Linie darauf, dass durch Hämolyse die in den roten Blutkörperchen vorhandenen Autoimmunkörper frei werden, eine Ansicht, die von Prof. Lüdke-Würzburg in 2 Dissertationen als irrig erkannt wurde. Wie dem auch sei, so scheint es doch, als ob in unserem Falle nach den 2 Einspritzungen eine geradezu akute Besserung eintrat, die sich besonders deutlich — abgesehen von der subjektiven Erleichterung des Patienten — auch in der Temperaturkurve ausdrückt. Der Fieberabfall von 39,6 auf 36,4 innerhalb 18 Stunden ist doch zu auffallend, als dass er nur zufällig sein könnte. Die Kurve ähnelt sehr zweien Kurven Jochmanns nach Meningokokkenserumeinspritzung (Jochmann: Lehrbuch der Infektionskrankheiten, 1914).



Dass der in unserem Falle so schnell erzielte Erfolg etwa der Probepunktion oder dem gleichzeitig verabreichten Kalomel zuzuschreiben sei, ist nicht anzunehmen, da der erste hier zur Aufnahme gelangte Fall von Meningitis epidemica ebenfalls Kalomel erhielt, aber trotzdem bis zur Genesung noch lange Zeit fieberte. Natürlich ist es



nicht gestattet, von diesem einzelnen, anscheinend durch Milchsäureinjektionen günstig beeinflussten Fall von Meningitis epidemica einen bindenden Schluss auf den Wert der Behandlungsmethode zu ziehen; durch die Veröffentlichung dieses Falles soll erreicht werden, dass auch von anderer Seite entsprechende Versuche angestellt werden.

In den letzten Wochen habe ich zahlreiche Milchsäureinjektionen gemacht und nicht ein einziges Mal die geringste nachteilige Wirkung gesehen, wie sie Jessen beschreibt. Allerdings spritze ich die Flüssigkeit äusserst langsam ein, und zwar alle 2 Sekunden einen halben Teilstrich der Pravazspritze. Da die Milchsäure rote Blutkörperchen auflöst, wäre es denkbar, dass bei zu raschem Einspritzen Embolien kleinster Kapillargebiete zustande kommen, welche die Ursache der unangenehmen Nebenwirkungen erklären könnten.

Sollten von anderen Seiten ebenfalls günstige Resultate erzielt werden, so würde die Methode einen Fortschritt bedeuten, die Behandlung der Meningitis epidemica vereinfachen und die Heilungsdauer abkürzen. Nach Jochmann sank die Mortalität bei dieser Krankheit durch die serotherapeutische Behandlung mit Meningokokkenserum von 70—80 Proz. auf durchschnittlich 20 Proz. Aber nur ein kleiner Teil der praktischen Aerzte dürfte imstande sein, intralumbale Serumeinspritzungen zu machen, die selbst wiederum als unerwünschte Folge oft Serumkrankheit nach sich ziehen, abgesehen davon, dass der Preis einer sterilisierten 1 proz. Milchsäurelösung im Verhältnis zu dem des Meningokokkenserums ein lächerlich geringer ist.

Herrn Oberstabsarzt Dr. Sturm sage ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank für die Anregung, über den Fall zu berichten.

Aus der Universitätsklinik für Ohren- und Kehlkopfkrankheiten zu Strassburg i. E.

Ueber funktionelle Stimm- und Sprachstörungen und ihre Behandlung*).

Von Dr. Siegmund Marx, Assistenzarzt der Klinik.

M. H.! Gestatten Sie, dass ich kurz einiges über funktionelle Larynxerkrankungen mitteile, wie wir sie im Laufe des Krieges und in den letzten Monaten namentlich bei Heeresangehörigen zu beobachten Gelegenheit hatten und im weiteren dann über die Art der Therapie, wie sie an der Universitätsklinik für Ohren- und Kehlkopfkrankheiten hier geübt wurde, berichte.

Die funktionellen Larynxerkrankungen äussern sich im wesentlichen als Stimm- und Sprachstörungen, seltener als Störungen der Atmung. Aus der Friedenspraxis sind diese Erkrankungen in ihrer verschiedenen Form, sei es als Aphonie oder als Mutismus, dem stärksten Grade der Aphonie oder als Aphonia spastica, einer nach Ansicht der meisten Autoren prognostisch ungünstigen Form der Aphonie, zur Genüge bekannt. Dazu käme dann noch das Stottern in seinen verschiedenen Formen, das wesentlich seltener ist, aber praktisch wegen der Schwere der therapeutischen Beeinflussung eine Rolle spielt.

Was an der Art des Auftretens all dieser Erkrankungen auffällt, ist, dass wir sie jetzt bei einer auffallend grossen Zahl von Männern beobachten können, was in der Friedenspraxis immerhin zu den Seltenheiten gehört, abgesehen von dem Stottern, das schon bei Kindern beiderlei Geschlechts im Anschluss an Schreck oder ähnliche Traumen der Psyche häufiger vorkommt.

Ob es sich bei all diesen Störungen um reine Hysterie handelt, die dem Auftreten der Erkrankung zugrunde liegt, lässt sich schwer sagen. Jedenfalls haben wir es doch bei allen unseren Kranken fast durchweg mit Leuten zu tun, die körperlich gesund, nicht hereditär belastet sind und in ihrer Eigenanamnese nichts von Hysterie aufweisen. Es muss allerdings ein abnormer Seelenzustand oder eine geringere Widerstandskraft des Nervensystems, die ja auch leicht zu verstehen oder zu erklären ist, bei unseren Kranken angenommen werden, da sonst das Missverhältnis zwischen Intensität des Insultes und Stärke der Reaktion und damit der Funktionsstörung nicht erklärt werden könnte. Es ist deshalb wohl zweckmässig, nicht von einer hysterischen, sondern von einer psychogenen Erkrankung zu sprechen. Ich habe diese Frage hier nur berührt, möchte mir aber keinesfalls in dieser Richtung eine Entscheidung erlauben.

Das Material, das wir in der hiesigen Klinik beobachtet haben und über das ich hier berichten will, umfasst bis jetzt 67 Fälle. Davon entfallen 56 auf die Aphonie, 9 auf das Stottern, 1 auf den Mutismus und 1 Fall zeigt uns die seltene Erscheinung des schweren Spasmus inspiratorius der Stimmbänder. Unter den 56 Aphonikern sind zum grössten Teil schwere Erkrankungsformen, d. h. solche, die über viele Monate bestanden haben. So haben wir eine grosse Reihe Patienten gesehen, bei denen die Erkrankung bis 12 und 14 Monate bestand und die fast alle in mehreren Lazaretten, einer davon bis in 10 Lazaretten mit den verschiedensten Mitteln, im wesentlichen aber fast immer mit dem elektrischen Strom behandelt waren. Einige davon kamen mit dem D.U.-Zeugnis zu uns zur Begutachtung, bei anderen war die Frage der Entlassung als D.U. an uns gestellt. Jedenfalls ist es Tatsache und ich habe persönlich Gelegenheit gehabt, dies von Kollegen zu erfahren, die solche D.U.-Zeugnisse ausgestellt haben, dass mehrfach solche Kranke als D.U. entlassen wurden.

In der letzten Zeit sind aus den verschiedensten Lazaretten und Kliniken Beobachtungen über diese Erkrankungen mitgeteilt worden. So hat Amersbach [1] neuerdings aus der Freiburger laryngologischen Klinik über 107 Fälle von Aphonie, wovon 90 behandelt wurden, berichtet. Amersbach hat diese Kranken durchweg mit dem elektrischen Strom behandelt, gewöhnlich mit endolaryngealer Anwendung desselben, seltener mit dem Aetherrausch, gelegentlich auch mit Sprachübungen. 43 dieser Fälle wurden geheilt, 30 nicht geheilt, 17 mehr oder weniger gebessert. Sie ersehen hieraus schon die ziemliche Häufigkeit dieser Erkrankungen und die nicht absolut günstige Prognose derselben.

Der Symptomenkomplex, mit dem die Aphonie, über die ich namentlich hier berichten will, einzutreten pflegt, ist Ihnen ja wohl bekannt. Plötzlich, aus körperlicher und stimmlicher Gesundheit heraus, tritt die Aphonie gewöhnlich auf, meist im Anschluss an irgend ein Trauma des Nervensystems, wie wir das z. B. durch Verschüttungen oder durch heftiges Granatfeuer gegeben sehen, oft auch im Anschluss an Erkältung oder starke Durchnässung, häufig auch aufgesetzt auf einen Katarrh der oberen Luftwege. Bei einem unserer Kranken trat die Aphonie nach Schussverletzung des Kehlkopfes auf, bei einem anderen im Anschluss an eine Strumektomie. Beide Male bestand die Erkrankung viele Monate. Das sind ungefähr die wichtigsten anamnestischen Daten, die allein jedoch uns keineswegs berechtigen, die Diagnose psychogene Aphonie zu stellen. Erst die laryngoskopische Untersuchung gestattet uns mit Sicherheit die Diagnose festzulegen. Bei peripheren Larynxerkrankungen kommt es erfahrungsgemäss nur selten zur Aphonie und es müssen schon schwere destruktive Veränderungen im Kehlkopf selbst oder in seiner Umgebung gegeben sein, wie wir sie z. B. bei Lues, Tuberkulose oder Tumoren sehen können, bis es zur völligen Stimmlosigkeit kommt. Katarrhalische Veränderungen, selbst schwerer Natur, sind ebenfalls nur selten imstande, eine totale Aphonie zu bedingen. Gerade diese Erfahrungstatsache ist wichtig, um das Missverhältnis zwischen organischer Veränderung im Kehlkopf und Funktionsstörung in den Fällen von reflektorischer Aphonie, d. h. solchen, die durch organische Veränderungen ausgelöst oder auf solche aufgesetzt bestehen, richtig zu deuten.

Das Spiegelbild, das wir bei der Aphonie sehen, ist ausserordentlich mannigfaltig und in sich variabel. Dabei herrschen die verschiedensten Formen der Lähmungen, namentlich der Kehlkopfmuskulatur, vor, die fast durchweg doppelseitig sind. Die Stimmbänder stehen bei der Phonation entweder in Abduktionsstellung völlig still, oder sie werden nur wenig adduziert, so dass die Glottis breit klafft, oder sie bewegen sich nur in ihrem ligamentösen Teil und im knorpeligen nicht und umgekehrt. Häufig sehen wir auch das Bild des sogen. Stimmbandflatterns: die Stimmbänder gehen bei dem Versuch der Phonation aneinander, berühren sich für den Bruchteil einer Sekunde, um schnell wieder in extreme Abduktionsstellung zurückzuschnellen. Auch nystagmusartige Zuckungen sind beschrieben worden, wie sie allerdings auch bei multipler Sklerose, Spinallues, Bulbärparalyse und Hysterie vorkommen können (Müller [2]). Diesen häufigen Lähmungsformen stehen die weniger häufigen Spasmen gegenüber. Oft ist es schwer, beide Formen von einander zu trennen und beide können entweder ineinander übergehen, oder sich ablösen. So sehen wir z. B. bei der Taschenbandsprache, dass bei dem Versuch der Phonation die Taschenbänder bis auf das hintere Drittel fest gegeneinander gepresst werden, ohne dass der Teil der Stimmbänder, der noch zu sehen ist, also das hintere Drittel, sich von der Stelle rührt. Diese Taschenbandspasmen, die manchmal eine nicht absolute Aphonie, sondern eine gepresst klingende Dysphonie bedingen, sind wohl so zu erklären, dass der Kranke sich bemüht, den infolge der Lähmung der Stimmbänder entweichenden Anblasestrom durch diese Spasmen zu fixieren und so eine Stimme zu erzeugen. Gerade bei diesen Kranken können sich dann im Laufe der

---

*) Vortrag, gehalten im Unterelsässischen Aerzteverein in Strassburg i. E., am 24. Juni 1916.

Zeit chronisch entzündliche Veränderungen im Bereich der Taschenbänder einstellen, die uns eine chronische Laryngitis vortäuschen können, während es sich tatsächlich um sekundär-entzündliche Veränderungen mechanischer Ursache handelt. Noch seltener als dieses Zwischenglied zwischen Lähmung und Spasmus sind die reinen Stimmbandspasmen, wobei die Stimmbänder beim Versuch der Phonation ruckartig gegeneinander oder sogar übereinander gepresst werden und so überhaupt jede Lautbildung unmöglich machen. Diese Patienten bieten ein typisches und event. sogar bedrohlich aussehendes Bild, da durch diesen absoluten Verschluss der Stimmbänder die Lungen gegen die Aussenwelt abgeschlossen werden und der Kranke sich bemüht, diesen tonischen Krampf durch Verstärkung des Anblasestroms zu lösen, wobei dann eine hochrote bis zyanotische Verfärbung des Gesichts eintreten kann. Das Bild ändert sich erst in dem Augenblick, in dem der Patient den Sprechversuch aufgibt. Diese Fälle, von denen wir zwei gesehen haben, sind in der Tat therapeutisch ausserordentlich schwer zu beeinflussen und prognostisch zum mindesten zweifelhaft. Beim Mutismus endlich zeigt uns der Kehlkopfspiegel die Stimmbänder in extremer Abduktionsstellung absolut stillstehend, die Zungen- und Sprachmuskulatur erscheint wie gelähmt, während die mimische Gesichtsmuskulatur lebhaft spielt. Dies wäre die eine Komponente, d. h. die Innervationsstörung der Larynxmuskulatur, die wir beobachten. Die zweite mindestens ebenso wichtige oder wichtigere ist die Veränderung der Atmung, die in der verschiedensten Form sich äussern kann. Namentlich Gutzmann [3 u. 4] und Seifert [5] haben auf diese Veränderungen in der Atmung hingewiesen. Wir sehen z. B. nur oberflächliche flache Atmung, oder der Aphoniker inspiriert ungenügend, hat so nicht genügend Exspirationsluft zur Phonation, oder was häufiger ist, er vergeudet den grössten Teil des Exspirationsstroms unbenutzt und versucht dann den Rest der noch vorhandenen Exspirationsluft, die sogen. Residualluft zum Sprechen zu benutzen, oder er spricht, wie wir es bei einem Fall gesehen haben, mit dem Inspirationsstrom. Hierbei kommt es zu einer nicht ganz aphonischen, schluchzend klingenden Sprache.

Dies sind die hauptsächlichsten Veränderungen, die wir objektiv beim Aphoniker finden, und gerade in der Regulierung der Atmung, worauf Gutzmann, Barth und Seifert namentlich hingewiesen haben, haben wir mit unserer Therapie hier eingesetzt.

Bevor ich die Therapie, wie sie in der Klinik geübt wurde, bespreche, möchte ich noch kurz die Prognose berühren. Diese ist bei den psychogenen Sprachstörungen im allgemeinen günstig, namentlich, wenn es sich um leichte, noch nicht lang bestehende Fälle handelt, die dann gewöhnlich auch schnell wieder gut werden. Oft heilen sie schon von selbst, wenn die Wirkung des Insultes vorbei ist, z. B. bei der Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel, oder wir sehen sie auf die üblichen therapeutischen Massnahmen, z. B. den elektrischen Strom, das Einführen der Sonde in den Kehlkopf oder auf Druck mit dem Zungenspatel gegen den Zungengrund schnell reagieren. Anders ist es mit den schwereren, über viele Wochen und Monate bestehenden Formen, die namentlich unser Interesse in Anspruch nehmen. Hier kann die Therapie schwierig sein und an die Geduld des Arztes ziemliche Anforderungen stellen.

Naturgemäss stehen die Kranken, wenn sie mehrfach ohne Erfolg und namentlich mit hohen, schmerzhaften elektrischen Strömen behandelt sind, jeder weiteren Behandlung skeptisch gegenüber, da sie den Glauben an die Wiedergewinnung ihrer Stimme und Sprache verloren haben und nicht selten von einer Stimmbandlähmung sprechen, die nicht mehr heilbar sei. In dieser Richtung müssen wir in Anwesenheit des Patienten in unseren Aeusserungen über die Art des Leidens und seiner Heilbarkeit grösste Vorsicht üben. Gerade den Glauben an die Heilbarkeit des Leidens bei den an und für sich willensschwachen Kranken wieder zu wecken und der Hinweis, dass es sich um eine Störung handelt, die auf falschem technischen Gebrauch des Sprachorgans beruht, bei völlig gesundem Kehlkopf, ist das erste, womit wir die Behandlung zweckmässig einleiten. Im weiteren ist es dann eine systematische Uebungstherapie, wodurch wir die verloren gegangene Bewegungsvorstellung für die Sprache wieder einüben, womit wir fast durchweg gute Erfolge zu verzeichnen haben. Nach Gutzmann kommt man „bei jeder, selbst der renitentesten hysterischen Aphonie durch systematisches physiologisches Ueben, ähnlich wie beim Stottern, also Uebergang vom Hauchen zum Flüstern und dann in die Stimme zum günstigen Resultat“ [4]. An der Klinik hier haben wir die Uebungstherapie ungefähr wie folgt gemacht: Wir verbieten zunächst dem Patienten überhaupt zu sprechen, zeigen ihm, wie er richtig gleichmässig atmen soll, machen es ihm vor und lassen ihn dann, wenn es gelungen ist, diese zweckmässige und gleichmässige Atmung zu erreichen, sprechen, d. h. wir lassen ihn einen Vokal A oder O sagen, oder lassen ihn zählen. Dabei ist es wichtig, darauf aufmerksam zu machen, dass mit dem Beginn der Exspirationsphase gesprochen wird und es ist deshalb zweckmässig, vor der Exspiration die Inspirationsluft einen Augenblick festhalten zu lassen, um so die Psyche des Kranken auf den Moment der Phonation und Exspiration, die schnell und explosionsartig zu geschehen hat, zu konzentrieren. Bei den Lähmungsformen, um die es sich natürlich dabei handelt, üben wir bei der Phonation eine leichte Kompression des Kehlkopfes aus, um die Stimmbänder mechanisch einander zu nähern und weisen darauf hin, mit möglichst tiefer Stimme zu sprechen, da erfahrungsgemäss der Aphoniker dazu neigt, mit hoher, überschnappender Stimme, manchmal sogar mit Fistelstimme zu sprechen. Ist es erst dem Patienten gelungen, nur einen klingenden Vokal zu sprechen, dann ist der Weg zur völligen Erlangung der Stimme und Sprache leicht. Im allgemeinen lassen wir die Patienten zunächst zählen. Das Lesenlassen ist deshalb wohl nicht zweckmässig, weil hierbei die Psyche des Kranken abgelenkt und nicht genügend auf den Vorgang des Sprechens konzentriert wird. Bei den schweren Stimmbandspasmen empfiehlt es sich, worauf auch Gutzmann und Seifert namentlich aufmerksam gemacht haben, den vorsichtig gebrauchten Stimmeinsatz unter möglichster Entspannung aller Kehlkopfmuskeln, d. h. in möglichst tiefer Stimmlage zu üben. Dabei ist eine leichte Dilatation des Larynx durch Druck auf das Pomum Adami zu üben. Gerade bei den Spasmen sind von den verschiedensten Seiten therapeutische Vorschläge gemacht worden, u. a. die Sondenbehandlung nach Barth [6], oder die Einführung eines Tubus nach Baumgarten [7]. Den elektrischen Strom, der in der verschiedensten Form, entweder äusserlich, oder endolaryngeal angewendet wird, haben wir fast nie zu Hilfe genommen, da unsere Kranken, soweit sie anderwärts behandelt waren, durchweg schon mit dem elektrischen Strom behandelt waren. Nur bei den Kranken, bei denen organische Paresen bestanden, haben wir den elektrischen Strom bei der Nachbehandlung in Verbindung mit den entsprechenden Mitteln zu Hilfe genommen. Die Behandlung des Mutismus ist dieselbe, wie die der Lähmungsform der Aphonie.

Die Therapie des funktionellen Stotterns, die ich hier nur berühren möchte, ist im wesentlichen auch eine Korrektur der Atmung in Verbindung mit den üblichen entsprechenden Sprachübungen. Was nicht ausser acht zu lassen ist, ist die Gefahr des Rezidivs, dem wir hier so zu begegnen suchen, dass wir unsere Patienten über 3 bis 4 Wochen alle 2 bis 3 Tage in der Klinik kontrollieren, mit ihnen üben und, wenn es die äusseren Verhältnisse erlauben, sie auch zu Hause üben zu lassen. Wie weit bei dieser Behandlung suggestive Beeinflussung eine Rolle spielt, ist schwer zu umgrenzen, jedenfalls ist es zweckmässig, derartige Kranke energisch anzufassen, ohne dass es nötig ist robust zu werden.

Zum Schluss möchte ich noch die Resultate der oben geschilderten Uebungstherapie mitteilen.

Von den 56 Aphonikern wurden 53 geheilt, eine Aphonia spastica, die seit Kindheit besteht, blieb ungeheilt, eine Aphonie mit schwerer chronischer Laryngitis, bei der nicht sicher zu entscheiden war, wie weit die Stimmlosigkeit durch den Katarrh bedingt war, wurde nur wenig gebessert. Ein weiterer Fall von psychogener Aphonie, der über 19 Monate bestand, wurde ebenfalls nicht gebessert. In diesem Falle versagten so gut wie alle therapeutischen Mittel, die in der Literatur beschrieben sind. So der faradische Strom in endolaryngealer und äusserer Anwendung, der Mucksche Kugelversuch [8] und der Aetherrausch. Die Heilung der Aphonie wurde bei der grösseren Anzahl der Fälle in einer Sitzung erzielt, bei einer kleineren Reihe bedurfte es mehrerer Sitzungen, um die Stimmlosigkeit zu beheben. Einmal haben wir ein Rezidiv gesehen, der Fall steht augenblicklich wieder in Behandlung. Von den 9 Stotterern wurden 7 geheilt, einer blieb bis jetzt ungeheilt (es handelt sich um einen psychisch so schwer kranken Patienten, dass eine Uebungstherapie an der Unzugänglichkeit des Kranken scheiterte), ein weiterer wurde nur wenig gebessert und steht noch in Behandlung. Der Fall von Mutismus wurde ebenfalls schnell geheilt und blieb ohne Rezidiv. Der Patient mit inspiratorischem Glottiskrampf, der 4 Jahre früher wegen derselben Erkrankung tracheotomiert war, und auch jetzt, bevor er hier eingeliefert wurde, wegen schwerer Atembeschwerden fast zur Tracheotomie kam, wurde nach Behandlung mit entsprechenden Atemübungen geheilt.

Literatur:

1. K. Amersbach: Arch. f. Laryngol. 30. 1916. H. 2. — 2. Müller: Charité Ann. 12. 1887. — 3. H. Gutzmann: M. Blätter 1905 Nr. 46, 47 u. 48. B.kl.W. 1912 S. 2222 u. 1916 S. 154. — H. Gutzmann, zit. nach Nadoleczny: Die Sprach- und Stimmstörungen im Kindesalter. S. 514. — 5. Barth: B.kl.W. 1907 Nr. 34. — 6. Seifert: B.kl.W. 1893 u. 1911 Nr. 35. Zschr. f. Laryng. 1. 1909. — 7. Baumgarten: Arch. f. Laryng. 16. W.m.W. 1893. — 8. Muck: M.m.W. 1916 Nr. 12

Zur Behandlung der dysenterischen Leberabszesse.

Von Th. Grussendorf, Chefarzt des Deutschen Vereinslazaretts in Jerusalem i. P.

Das Vorkommen von Amöbenruhr unter hiesigen deutschen und österreichisch-ungarischen Kriegsteilnehmern lässt an die Möglichkeit denken, dass früher oder später auch die wohl bedenklichste Folgeerscheinung der genannten Krankheit, der dysenterische Leberabszess, unsere Kriegschirurgie beschäftigen wird. Wenn ich mir nun erlaube, im folgenden auf die meines Erachtens einfachste und erfolgreichste Behandlung dieser schweren Erkrankung hinzuweisen, so geschieht es besonders deswegen, weil ich selbst unter dem Einflusse der hierzulande in 12jähriger Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen die anfangs geübten und von deutschen Lehrbüchern wohl meist empfohlenen Methoden zu Gunsten einer ent-

schieden einfacheren und erfolgreicheren Behandlungsart in den letzten Jahren ganz aufgegeben habe. Zunächst sei das meinen Erfahrungen zugrunde liegende Material hier vorgelegt.

Im Ganzen wurden in den Jahren 1904—1916 25 Fälle von dysenterischem Leberabszess mit Sicherheit diagnostiziert und davon 21 operiert, während die übrigen 4 Patienten teils einen chirurgischen Eingriff ablehnten, teils schon moribund ins Krankenhaus eingeliefert, noch vor der Operation starben. Alle 25 Patienten waren männlichen Geschlechts und befanden sich, abgesehen von 6 Fällen meist höheren Alters, im kräftigen Mannesalter von 20—50 Jahren. Fast durchweg handelte es sich um grosse, ein bis mehrere Liter des charakteristischen graurötlichen, fadenziehenden und geruchlosen Amöbeneiters enthaltende Einzelabszesse, mit 2 Ausnahmen im rechten Leberlappen gelegen, die sich keineswegs immer stürmisch unter hohen Temperaturen, sondern oft genug schleichend mit etwas subfebriler Temperatur im Verlaufe von Wochen oder Monaten entwickelt hatten. Gerade dieser letzte Umstand hatte öfters zu längerdauernder Verkennung geführt.

Dass die reinen Amöbenabszesse hierzulande so vorwiegen, dürfte damit zusammenhängen, dass Hepatitis und pylephlebitische Prozesse, die, wie man liest, in den Tropen häufig Ausgangspunkt und Komplikation des Amöbenabszesses bilden, hier in höheren Breiten nur selten angetroffen werden. Im übrigen zeigten unsere Leberabszesse im vorgerückten Stadium, wo wir sie meist erst zu sehen kriegten, gewöhnlich alle klinischen Symptome dieser Erkrankung, auf die wir hier indessen nicht näher eingehen wollen, zu deren genauerem Studium jedoch ausdrücklich auf die vorzügliche Arbeit von A. Müller-Hongkong[1]) hingewiesen sei. Von den 21 Operierten wurden 14 (in den Jahren 1904—1912) mittels breiter, teils einzeitiger, teils zweizeitiger Eröffnung dse Abszesses behandelt. Von diesen Patienten starben uns nicht weniger als 8, also 57 Proz., und zwar 4 schon in den ersten 5 Tagen p. o., unter den Erscheinungen einer unmittelbar nach der Operation hervortretenden, meist rapide sich steigernden Herzschwäche, zu deren Ueberwindung alle üblichen Mittel vergebens angewandt wurden.

Die übrigen 4 überstanden zunächst den Eingriff gut und erholten sich auch, auf die Entleerung des Eiters hin, anfangs sichtlich. Dann aber zeigte sich die weitere Heiltendenz gering, die Höhle verkleinerte sich wenig und früher oder später traten trotz allen Bemühens um eine aseptische Nachbehandlung, die wir ausserdem durch milde antiseptische Spülungen und ausgiebige Drainage unterstützten, die Erscheinungen der sekundären Infektion auf, gewöhnlich unter gleichzeitiger Zunahme von Leberinsuffizienz (Urobilinreaktion!) und Wiederkehr von darmdysenterischen Symptomen, und daran ging dann der Patient langsam zugrunde.

Bei den 6 so behandelten Kranken, welche geheilt wurden, betrug die Heilungsdauer durchschnittlich 1 Monat und 21 Tage.

Zum Aufgeben dieser Behandlungsmethode veranlasste mich nicht nur die hohe Sterblichkeitsziffer an sich, welche, so hoch sie ist, doch bei uns nicht wesentlich ungünstiger sein dürfte als in den sonst bekanntgegebenen Statistiken. Es kam vielmehr hinzu, dass ich mit den bisherigen Heilerfolgen umso unzufriedener sein musste, als sich dieselben mit zunehmender Erfahrung, Technik und ich darf auch sagen aufgewandter Sorgfalt gar nicht besserten. Im Gegenteil die schlechtesten Resultate hatte ich gerade im Jahre 1912, wo mir 4 Patienten mit allerdings sehr grossen zentralen Abszessen alle der Reihe nach starben, obwohl die im besten Mannesalter stehenden Kranken beim Eintritt in die Behandlung noch einen ganz leidlichen Allgemeinzustand darboten und auch andere die Prognose trübende Momente wie Potatorium, Uebererernährung und sitzende Lebensweise, nicht bestanden. Ich glaubte daher die Hauptschuld an den unbefriedigenden Erfolgen in dem eingreifenden und breit eröffnenden Operationsverfahren suchen zu dürfen, das mir insbesondere für Patienten mit geschwächtem Allgemeinzustand und grossen zentralen und zu weiterer Einschmelzung des Lebergewebes neigenden Abszessen ungeeignet erschien. Denn, wenn wir noch einmal auf die obige kleine Zusammenstellung zurückgreifen, so sind es ja hauptsächlich zwei Gefahren, welche das Leben solcher Kranken auch noch nach der Entleerung des Eiters, ja gerade im Anschluss an den operativen Eingriff bedrohen, nämlich erstens ein mehr oder weniger rapides Versagen der Herzkraft, das in einigen unserer Fälle unmittelbar nach dem Eingriff, bei zweizeitigem Vorgehen sogar schon nach dem 1. Akt, so jäh hervortrat, dass wir im höchsten Grade überrascht waren, weil vor der Operation nur der etwas frequente und wenig gespannte Puls auf eine Herzmuskelschwäche leichten Grades hinzudeuten schien. Den Grund für diese Erscheinung können wir nur darin sehen, dass durch die schwere Erkrankung eines so lebenswichtigen und mit der Zirkulation in so naher Beziehung stehenden Organs wie es die Leber ist, die Herzkraft mehr leidet als es zunächst den Anschein hat, und nun ein immerhin nicht unbedeutender Eingriff, wie ihn jede breitere Eröffnung des Bauchfells, wohl gar mit gleichzeitigem Durchdringen des Pleuraraumes und unter Allgemeinnarkose vorgenommen, darstellt, zu einem völligen Versagen führt.

Die zweite Hauptgefahr bildet die sekundäre Infektion des an sich sterilen Amöbenabszesses, der insofern also dem tuberkulösen Abszesse vergleichbar ist. Nach meiner Erfahrung sind es besonders die grossen buchtigen, vom normalen Lebergewebe gar nicht deutlich abgrenzbaren Abzesse, die nach breiter chirurgischer Eröffnung auch unter sorgfältiger aseptisch-antiseptischer Nachbehandlung eine Sekundärinfektion schwer vermeiden lassen, an die sich dann auch, je grösser und zentraler die Abszesse sind, desto eher eine Allgemeininfektion des ganzen Organismus anzuschliessen droht.

Wer also dysenterische Abszesse operieren will, muss diese beiden Hauptgefahren stets im Auge behalten, wenn er im einzelnen Falle sein operatives Vorgehen bestimmt. Kleinere, peripher gelegene und dann meist auch vom normalen Lebergewebe besser abgegrenzte Abszesse können nach jeder Methode erfolgreich operiert werden. Je grösser und zentraler aber der Abszess ist und je schlechter sich bereits der Allgemeinzustand erweist, umsomehr muss unser operatives Handeln der oben begründeten Forderung eines schonenden und die Sekundärinfektion möglichst ausschliessenden Verfahrens gerecht werden. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die wissenschaftliche Berechtigung des alten Mansonschen Verfahrens und seine noch heute weitverbreitete Anwendung hierauf beruhen. Diese Methode besteht bekanntlich darin, dass ein Metalltroikart durch Haut und Weichteile ohne Rücksicht auf den Pleuraraum in den Abszess eingestossen und dann ein Gummidrain mit Hilfe eines Mandrin durch die Troikartkanüle eingeführt wird, worauf man die letztere über das Gummirohr zurückzieht. Leider ist dieses Zurückziehen nicht immer so leicht ausgeführt wie man es sich denkt, auch kann es einem passieren, dass der Abfluss des dicken Eiters durch den Schlauch nicht nach Wunsch vor sich geht, so dass ich z. B. in einem meiner ersten Fälle, wo ich das Verfahren versuchte, schliesslich doch noch zum Messer greifen und breit eröffnen musste. Auch Müller, der l. c. aus den gleichen Gründen die Mansonsche Methode als ein Arbeiten im Dunkeln ablehnt, hält doch die Eröffnung und Dauerdrainage vermittelst einer weiten Troikartkanüle für das geeignetste Verfahren, zumal bei tiefliegenden Abszessen. Allerdings schafft er sich zuvor zur Leber stets breiten Zugang, indem er z. B. bei transpleuralem Vorgehen nach einem 12 cm langen Querschnitt in der Axillargegend zwei Rippen, gewöhnlich die 8. und 9., in einer Ausdehnung von 8—10 cm reseziert und dann die Pleura über ihre Umschlagstelle hinaus und das Diaphragma in gleicher Richtung ausgiebig durchtrennt. Wenn er nun auch zur Vermeidung eines Pneumothorax den Schlitz im Brustfellraum mit fortlaufender Naht sorgfältig umnäht, so bleibt doch dieses eingreifende Vorgehen zur Freilegung der Leber, das der Autor zudem stets unter Allgemeinnarkose ausführt, für Patienten mit sehr beeinträchtigtem Allgemeinzustand unbedingt gefährlich, und vor allem halten wir es für unnötig. Denn, wie Müller selbst betont, ist reiner Amöbeneiter nicht infektiös, und wenn es sich einmal um nicht ganz sterilen Eiter handeln sollte, so würde mit den wenigen Tropfen, die neben der Troikartkanüle in den Bauchraum sickern sollten, das Peritoneum schon fertig, wie denn auch der genannte Autor versichert, dass in Fällen, wo sicher Eiter in die freie Bauchhöhle gekommen war, jede peritonitische Reizerscheinung ausblieb. Wir sind denn auch seit 1912 mit einem sehr einfachen Verfahren vorzüglich gut ausgekommen, das alle Vorzüge der Mansonschen Methode besitzt, aber ihre Nachteile vermeidet. Nachdem durch Inspektion, Perkussion und Probepunktion das Lageverhältnis des Abszesses zur Körperoberfläche sorgfältig bestimmt ist, werden an der am geeignetsten erscheinenden Stelle, unter Bevorzugung der Gegend unterhalb des rechten Rippenbogens, alle bedeckenden Weichteile bis ins Lebergewebe hinein lokalanästhetisch gemacht. Handelt es sich um die Gegend des rechten Hypochondrium oder des Epigastrium, so wird jetzt einfach der Müllersche oder ein anderer weiter Troikart durch einen kurz angelegten Hautschnitt in das durch das Anästhetikum aufgequollene Gewebe sanft und schmerzlos bis in den Abszess vorgeschoben, worauf nach Zurückziehen des Stachels alsbald der Eiter kräftig hervorquillt. Die Troikartkanüle wird an Ort und Stelle durch Leukoplast fixiert, ein leichter Verband aufgelegt und der abfliessende Eiter durch einen über das freie Ende der Kanüle gezogenen Gummischlauch für die ersten Tage, wo die Sekretion reichlich ist, in eine mit Karbollösung gefüllte Bettflasche geleitet. Hierdurch wird, nebenbei gesagt, zugleich viel Verbandstoff gespart. Ist transpleurales Vorgehen notwendig, so bedarf es, um dem Patienten einen unangenehmen Druck der liegenbleibenden Troikartkanüle gegen die Rippen zu ersparen, der Resektion eines kurzen Rippenstückes an geeigneter Stelle, am besten in einer der 3 Axillarlinien. Durch diese Lücke wird dann, ohne besondere Eröffnung des Pleuraraumes, die Troikartkanüle wie oben in den Abszess eingelegt und bleibt hier bis zur Heilung liegen. Dieses Verfahren, das so einfach ist, dass man ihm auch den Vorwurf des Arbeitens im Dunkeln nicht machen darf, erwirbt nun aber seine volle Berechtigung und Erfolgsicherheit wohl erst durch die gleichzeitige Anwendung von Emetin, wovon wir gleich am Ende der Operation 0,05 in 50 g Wasser aufgelöst, durch die Kanüle in den entleerten Abszess einspritzen. Ausser dieser örtlichen Anwendung, die während des Heilverlaufes 1—2 mal wöchentlich wiederholt wurde, erwiesen sich auch subkutane Emetininjektionen wertvoll, namentlich wenn im Verlaufe der Nachbehandlung darmdysenterische Symptome auftraten, die wir früher als Signum mali ominis sehr fürchteten, die aber jetzt durch 1—2 malige Einspritzungen von 0,05 Emetin. hydrochlor. stets prompt beseitigt wurden. Alle bisher so

[1]) Diagnose und Behandlung des dysenterischen Leberabszesses. Arch. f. Schiffs- u. Trop.Hyg. 17. 1913. Nr. 9 u. 10.



behandelten 7 Kranken wurden geheilt mit Ausnahme eines 5 jährigen Knaben, der mit einem grossen Abscessus necessitatis, eigentlich schon moribund eingeliefert wurde und wenige Stunden nach dem Einführen der Kanüle ad exitum kam. Auch die Heilungsdauer war viel kürzer als früher, sie betrug nur 29 Tage im Durchschnitt, obwohl es sich fast stets um die sonst so gefürchteten grossen, mehrere Liter Eiter enthaltenden Abszesse handelte.

Wenn auch die Anzahl der bisher von uns auf diese Weise behandelten und eigentlich sämtlich geheilten Fälle von Amöbenabszess noch eine kleine ist, so schien uns doch dieses einfache Verfahren an Ungefährlichkeit, Annehmlichkeit und Sicherheit des Erfolges so sehr alle früher geübten Methoden zu übertreffen, dass wir nicht zögern mochten, es zum Heile etwa von diesem ernsten Leiden befallener Vaterlandsverteidiger schon jetzt zur Nachprüfung zu empfehlen. Denn wir glauben uns nach unseren vorzüglichen Erfahrungen damit zu der Hoffnung berechtigt, dass in Zukunft dem dysenterischen Leberabszesse gegenüber alle eingreifenden und gefährlichen operativen Eingriffe mehr und mehr in Wegfall kommen dürfen, weil, um es zum Schlusse noch einmal kurz zusammenzufassen, die einfache Entleerung mit der Dauerkanüle in Verbindung mit Emetininjektionen geradezu ideale Erfolge zu erzielen imstande ist.

Blutegel im Kehlkopf.

Von Oberstabsarzt Dr. Härting aus Leipzig, Chefarzt in einem Feldlazarett auf dem Balkan.

Die ersten vier türkischen Soldaten, die ich in diesem Kriege zur Behandlung bekam, waren äusserst interessante Fälle. Der erste war aus dem fahrenden Zuge gefallen, direkt auf den Bauch, und zwar mit dem Bauch auf einen grossen Stein am Bahndamm. Einlieferung 8 Stunden nach der Verletzung. Klinische Diagnose: Darmzerreissung. Die sofortige Laparotomie zeigte bereits Eiter in der Bauchhöhle und eine Zerreissung des Dünndarms direkt über der Wirbelsäule in Form eines zweimarkstückgrossen Loches im Dünndarm. Dreietagige Naht, Bauchhöhlenspülung, Schluss der Bauchhöhle bis auf Drainageöffnungen; Allgemeinbefinden jetzt nach 3 Wochen sehr gut.

Die 3 anderen Fälle waren noch besonderen Charakters. Sie wurden mir hereingeschickt mit der Angabe: sie hätten einen „verme dans la gorge". Da eine Verständigung mit diesen 3 Türken ausgeschlossen war, ich im Halse aber gar nichts Besonderes sehen konnte und sonst auf den Lungen bei allen 3 nur bronchitische Geräusche zu finden waren, so nahm ich zunächst an, es handle sich um das Erbrechen von Askariden, wie man es ja sehr oft erlebt, und verordnete eine entsprechende Abführkur. Am folgenden Morgen hatten jedoch alle 3 Fälle ziemlich viel hellrotes Blut im Auswurf, so dass ich in meiner Diagnose schwankend wurde. Im Rachen war bei Inspektion mit Spatel und Niederdrücken der Zunge wieder nichts Besonderes zu sehen. Der Kehlkopfspiegelbefund jedoch zeigte bei dem ersten der Türken eine dunkelblaue Masse direkt über den Stimmbändern. Bei der Aufforderung zu würgen, kam denn auch diese dunkelblaue Masse etwas hoch und beim Fassen mittels gebogener Kornzange fasste ich dann eine weiche schwammige Masse, die sich durch die Gegenbewegungen des Türken der Kornzange zunächst wieder entzog, aber beim wiederholten Zufassen mit plötzlichem Ruck nach ausser gebracht wurde: einen ca. 8 cm langen und 1—2 cm dicken Blutegel, der sich hinten neben der Glottis festgesogen hatte und auf den Stimmbändern lag, so dass der betr. Türke mit ziemlicher Atemnot zu kämpfen hatte. Die plötzliche Befreiung von diesem unangenehmen, atembehindernden Vieh löste dann die stürmischsten, wenig angenehmen Umarmungsszenen gegen seinen erlösenden Arzt aus!

Auch beim 2. und 3. Türken fanden sich Blutegel in derselben Stellung: direkt im Kehlkopf, und wurden auf dieselbe Weise entfernt.

Wie kamen diese Tiere in den Kehlkopf?

Die hinterher beim türkischen Kollegen erhobenen Erkundigungen ergaben denn, dass diese Türken mit noch so und so viel anderen in einer kleinen türkischen Bahnstation, um ihren Durst nach der heissen Bahnfahrt zu löschen, aus einem Tümpel am Bahnhof getrunken hatten und dabei mit dem Wasser diese Blutegel nichtsahnend verschluckt hatten. Dieselben hatten sich dann an dieser wenig angenehmen Stelle im Halse festgesogen. Entlassung geheilt nach 3 Tagen.

Aus dem Vereins-Reservespital Graz Theodor-Körner-Strasse (orthopädische Anstalt).

Ueber die Behandlung von Narben und deren Folgezuständen mit Cholinchlorid.

Von Dr. Otto Burkard, Graz.

Ein Mittel zu finden, um Weichteilnarben und ihre gefürchteten Folgezustände im Sinne der Erweichung oder Lösung günstig zu beeinflussen, wäre angesichts der gerade im Gefolge der Kriegsverletzungen fast unerschöpflichen Fülle und Mannigfaltigkeit darnach heischenden Fälle eine Errungenschaft von grösster Tragweite, die im Fluge die Welt durcheilen würde.

Die Mitteilung Fraenkels in Nr. 41 d. W.schr. 1915, seine fesselnden Vorstudien über das Cholinchlorid und seine Versuche damit, hatten dem neuen Mittel eine vielseitige Aufmerksamkeit zugewendet und ohne Zweifel rasch zahlreiche Nachprüfer gewonnen.

Es sprach bisher nicht gerade zugunsten überzeugter Erfahrungen dieser Nachprüfer, dass seit der nun fast 1 Jahr zurückliegenden ersten Mitteilung über die Erfolge des Cholinchlorids fast nichts bekannt geworden ist. Am Berliner Orthopädenkongresse im Februar 1916, wo die Cholinchloridbehandlung besprochen wurde, kam es zu keinem gesprochenen Für oder Wider. Nur Roskoschny lehnte auf Grund seiner Erfahrungen das Mittel entschieden ab; er fand damit einen starken Beifall.

Nun erschien soeben (in Nr. 32 d. Wschr.) ein Bericht von Rassiga, der neuerlich über eine sehr erhebliche Heilwirkung des Cholinchlorid bei der Behandlung von Narbenfolgen zu berichten weiss.

Wir möchten im Anschlusse an diese Arbeit mit einigen Worten auf unsere eigenen Versuche mit Cholinchlorid zurückkommen, deren ursprünglich geplante Mitteilung wir im Hinblicke auf die am Orthopädenkongresse erfolgte Aussprache unterlassen hatten.

Die Zahl unserer Cholinchloridfälle betrug 37. Es war keine Auswahl besonders schwerer, aussichtsarmer Fälle. Wir haben uns in jeder Hinsicht auf das Gewissenhafteste an die Vorschriften Fraenkels gehalten, haben insbesondere das ganze Rüstzeug medikomechansicher und physikalischer Behandlung gleichzeitig mobilisiert, worauf ja Fraenkel selbst ausdrücklich den grössten Wert legt.

Wir sahen aber nie auch nur den geringsten Erfolg des Mittels.

Die Injektionen mit Cholinchlorid sind nach übereinstimmenden Urteilen harmlos, vom Standpunkte des Arztes wenigstens; denn unerwünschte Nebenwirkungen oder beschwerliche Folgen scheinen in der Tat zu fehlen. Der Patient definiert jedoch den Begriff der Harmlosigkeit wieder anders als der Arzt. Er findet, dass die Prozeduren der Applikation des Mittels, das wiederholte, auch tiefe Einstechen der Nadel und Einspritzen der Lösung, sehr wehe tut; und meint mit Recht, das sei nicht harmlos, wenn er keinen Nutzen davon hat.

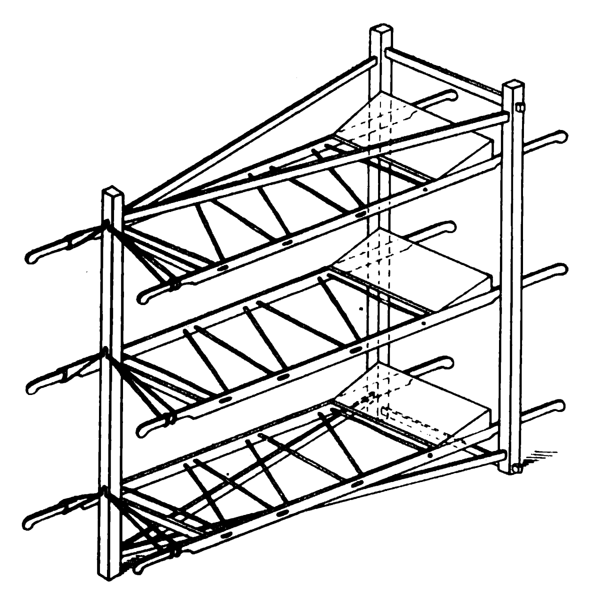
Die Lagerstätten in den Sanitätsunterständen.

Von Oberstabsarzt Dr. Stumpf.

Raum und Zeit beherrschen gebieterisch den Ausbau von Lagerstätten in den Sanitätsunterständen, wozu man hier einen winkligen Keller oder das Untergeschoss eines Hauses, dort einen gewölbten Stall wählen muss; oder er wird an einem geeigneten Punkte dicht hinter dem Schützengraben in den Boden eingegraben, denn bombenoder doch bestimmt granatsplittersicher muss ein solcher Unterkunftsraum sein. Dringend notwendig ist, den dargebotenen Raum so auszunutzen, dass viele, leicht zugängliche Lagerstätten aufgestellt werden können, und dass keine Schmutzwinkel bleiben. Grosse Schwierigkeiten sind hier zu überwinden. Selten ist ein Raum rechtwinklig; meistens begrenzen ihn spitze oder stumpfe Winkel und schiefe Wände. Vorspringende Wandpfeiler und Säulen beschränken die Länge der Lagerstätten. Selbst die frisch ausgeworfenen, rechtwinkligen Baugruben sind nicht völlig auszunutzen, wenn, wie üblich, die Abdachung durch rundes Wellblech erfolgt, das am Boden und an der Wölbung durch Streben zu stützen ist, weil es die ringsum drückende An- und Auflagerung ohne diese nicht aushalten wird. Zahlreich sind die Modelle für die Lagerstätten, welche der findige Geist der Sanitätsoffiziere ausgedacht hat. Alle sind praktisch, aber keines ist frei von Mängeln. Zu bevorzugen sind, nach meinem Dafürhalten, die leicht auseinander zu nehmenden und ebenso leicht zusammensetzbaren, nur aus einerlei Material hergestellten, transportablen Lagergestelle mit anzuhängenden Tragen. Die Arbeit der Anfertigung wird hier nur einmal geleistet; die angefertigten Stücke können schnell aufgebaut und abgebrochen werden, und wenn sie so gestaltet sind, dass sie sich allen Raumverhältnissen anpassen, dann sind sie auch überall ohne Raumverschwendung verwendbar. Nur einige wenige im Aufbau und Abbruch geübte Sanitätssoldaten werden beansprucht. Der Transport auf einem requirierten Wagen kann kein Hindernis abgeben. Verfasser verwendet zurzeit zwei sich an das Wulff-Hohmannsche Gestell anlehnende Arten von Lagergestellen. Sie bestehen teils aus 4, teils aus 3 durch Leisten miteinander verbundenen, senkrecht stehenden Eckpfosten, an welchen die Tragen durch kurze Hanfseilschlingen federnd angehängt werden. Kein Nagel wird verwendet; alle Holzteile werden passend ineinander geschoben und durch Holzkeile befestigt. Nur die Hanfschlingen werden an leicht einzuschiebende, an einem Ende hakenförmig gebogene, eiserne Bolzen gehängt, die ebenso gut auch aus Holz bestehen können. Alle Pfosten, Leisten und Holzkeile sind so gerichtet, dass sie rechts oder links, oben oder unten zu verwenden sind. Eine Verwechslung der einzelnen Teile ist ausgeschlossen. Nur der freistehende, senkrechte Eckpfosten der Gestelle mit 3 Eckpfosten ist stärker als die übrigen und deutet dadurch seinen Zweck an, die Hanfseile der Trage allein aufzunehmen. Mit grosser Raumersparnis



kann die Spitze der so gearteten Gestelle in jeden spitzen, stumpfen oder rund verlaufenden Winkel eines Unterstandes gestellt und die schräg verlaufende Seite des Gestelles an jede schiefe Wand angelegt werden. Die Gestelle mit den schräg verlaufenden Leisten ermöglichen einen breiteren Zugang zu den Verwundeten und neben der Tür aufgestellt einen bequemeren Eingang. Beide Arten von Lagerstellen können beliebig nebeneinander angebracht werden, je nachdem der gegebene Raum es erfordert. Die aufgestellten Gestelle gestatten die Reinhaltung und täglich feuchte Aufwischung des Fussbodens ohne eine Verschiebung. Jedes Gestell nimmt 3 Tragen auf, welche mit Strohsäcken und Wolldecken belegt sind. Hervorzuheben ist die Möglichkeit, jeden Verwundeten ohne Störung für die anderen Kameraden aus dem Gestell auf seiner Trage herauszunehmen, wenn nötig, frisch verbinden, ja selbst mit der Trage in den Truppenverbandplatz oder in das Feldlazarett bringen zu können, da jede beliebige Trage in das Gestell einzuhängen ist. Ein mit schweren Knochenverletzungen, Schädel-, Brust- oder Unterleibsöffnungen in den Sanitätsunterstand eingelieferter Soldat braucht das erste Lager bis zur Einlieferung in das Lazarett nicht zu wechseln. Die mässige Schwankung der eingehängten Trage wird subjektiv angenehm empfunden und verringert suggestiv das Gefühl der Härte des festen Lagers. Das Holzgestell besteht aus 12 Teilen: 4 Eckpfosten à 2 m lang, 8×8 cm dick; 4 Längsleisten à 2 m lang, 6½×2½ cm dick. Zur Befestigung dienen 8 Holzkeile und 12 an einem Ende hakenförmig gebogene, eiserne Bolzen. Beim Transport werden Holzkeile und Bolzen in einem Sack verwahrt, die übrigen Holzstücke zu einem Bündel zusammengebunden. Der starke Eckpfosten der nur mit 3 Pfosten versehenen Gestelle ist 2 m lang und 8×12 cm dick. Die Trage ist 2,40 m lang, 55 cm breit, vom Kopf zum Fuss 1,80 m lang. 2 leicht abnehmbare Querleisten am Kopf- und Fussende und eine Verschnürung durch ein Hanfseil — siehe



die Abbildung — oder noch besser Verbindung eines Strohsackes mit den Holmen, welche durch die Laschen desselben geschoben werden, bilden den federnden Boden, auf den noch ein Strohsack oder eine wollene Decke gelegt wird. Eine Druckverletzung ist vollkommen ausgeschlossen. Nach Herausnahme der beiden Querleisten ist diese Trage in der Längslinie zusammenlegbar, bei Verwendung eines Strohsackes an Stelle der Verschnürung mit Hanfseilen kann der Verwundete auch ohne Holmen transportiert werden, was bei der Enge mancher Gräben sehr nützlich ist. In einem Raume von 7 m Länge, 3 m Breite und 2½ m Höhe können 18 Betten, 1 Tisch, Ofen, Schrank, Hocker und verschiedene Geräte gut untergebracht werden. Die Entfernung vom Fussboden bis zum Boden der untersten Trage beträgt 15 cm, von hier bis zu dem der mittleren Trage 70 cm, von hier bis zur gewölbten Decke 95 cm.

Neben den Lagerstellen und Betttragen verdient der Abtransport der Verwundeten aus den Sanitätsunterständen nach dem Truppenverbandplatz bzw. dem Standort der Sanitätskompagnie oder nach dem Feldlazarett grosse Berücksichtigung. Die Wagen der Sanitätskompagnie können nur in seltenen Fällen bis zu den Sanitätsunterständen fahren, der Transport durch Sanitätsmannschaften entzieht den Schützengräben zu viele Kräfte. Eine Abhilfe bringen die Feldbahnen. Die kleinen Feldbahnwagen können zum Verwundetentransport gerichtet werden. Der von mir hergestellte Feldbahn-Verwundeten-Transport-Wagen benutzt nur die durch die beiden Achsen verbundenen Vorder- und Hinterräder eines Feldbahnwagens. Auf der Mitte der beiden Achsen wird ein starker Pfosten, 2,40 m lang, parallel zu diesem ausserhalb der Räder je ein schwächerer Pfosten angebracht und diese 3 Pfosten werden durch Querleisten verbunden. Ein nur 1,20 m hohes Lagergestell mit 3 Eckpfosten, wie oben beschrieben, wird so auf die 3 Grundpfosten gestellt, dass der starke Eckpfosten auf den mittleren, die beiden anderen Pfosten je auf einen Seitenpfosten zu stehen kommen. Zwei Stützen verbinden den starken Eckpfosten mit den Seiten. In dieses auf dem Feldbahnwagen fest ruhende Lagergestell werden 3 Tragen der Sanitätsunterstände eingehängt. Ein Sitz ist für den Führer des Wagens und der Bremse angebracht, Segeltuchvorhänge schützen die Verwundeten vor Wind und Wetter. Die dreieckige Form der Lagergestelle ist hier gewählt aus physikalischen Gründen. Das Dreieck durchschneidet die Luft leichter als das Viereck.

Diese Lagerstätten beanspruchen nicht den Wert des Neuen, lehnen sich vielmehr an bereits Empfohlenes an; neu ist vielleicht das Gestell mit 3 Eckpfosten, welches den Wert der Gestelle mit 4 Eckpfosten wesentlich erhöht, und die Konstruktion des Feldbahn-Verwundeten-Transport-Wagens.

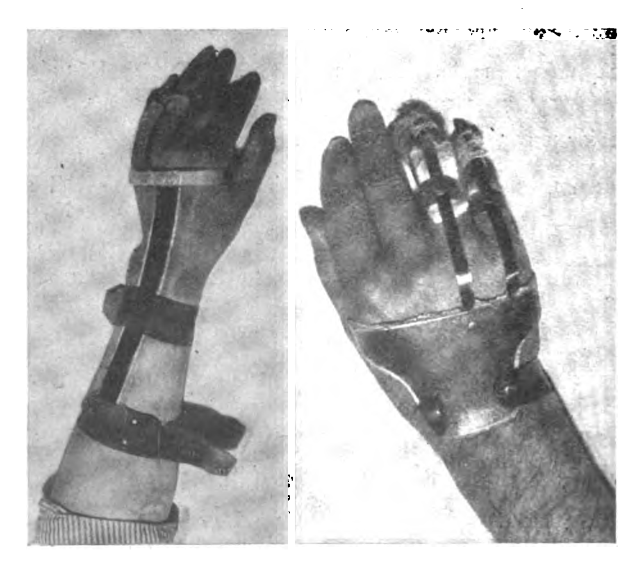
Eine Ulnaris-Bandage.

Von Oberstabsarzt Dr. Port in Nürnberg.

Bei der Lähmung des Nervus ulnaris entsteht die sogen. Klauenhand, d. h. die Grundglieder der Finger stehen stark überstreckt, die 2. und 3. Glieder stehen in Beugestellung und können nur wenig bewegt werden. Diese Stellung ist für den Gebrauch der Hand ausserordentlich störend und es lag nahe, eine Bandage zu suchen, welche den Uebelstand so weit als möglich behebt. Dies konnte nur geschehen, wenn es gelang, die Ueberstreckung der Grundglieder zu korrigieren. Man kann das einmal erreichen, wenn man eine Spiralfeder in der Hohlhand anbringt, welche im Sinne der Beugesehnen wirkt. Damit verschwindet die Deformität sehr gut, aber zum Arbeiten ist diese Bandage unbrauchbar, weil die Feder in der Hohlhand hinderlich ist. Der zweite Weg ist gangbarer. Man verwendet eine flache Feder, welche das Glied von oben her in Beugestellung drückt. Der Erfolg ist ein überraschender. In den meisten Fällen genügt dieser Druck von oben her, um eine völlige Beweglichkeit der Finger zu erzielen. Die Finger konnten mit einer solchen Bandage wieder nahezu vollständig gestreckt werden, so dass dicke und feine Gegenstände gut gefasst und mit der Hand festgehalten werden konnten. Der Erfolg ist nicht ganz gleichmässig, offenbar deswegen, weil das Innervationsgebiet des Ulnaris sehr verschieden gross ist. In den meisten Fällen war es ausreichend, wenn der kleine und Ringfinger mit der Druckfeder versehen waren; in manchen Fällen mussten alle vier Finger Druckfedern bekommen. In einzelnen Fällen wieder reichten die Druckfedern allein nicht aus, um eine brauchbare Hand zu bekommen. Es wurde hier zwar das Grundglied sehr gut in Beugestellung gedrückt, aber die beiden letzten Glieder der Finger blieben doch in halber Beugestellung. Hier wurde an die Druckfeder noch eine gerade Feder angenietet, welche die Zwischen- und Endglieder streckte. Diese Ergänzung war am häufigsten nötig am Kleinfinger, seltener auch am Ringfinger, niemals bei den beiden anderen Fingern.



Die drei Abbildungen zeigen die drei Modifikationen der Ulnarisbandage.



Die mit der Ulnarisbandage versehene Hand ist gut zu leichteren Arbeiten zu gebrauchen und die Patienten sind mit ihrer Bandage recht zufrieden.



Die Konstruktion ist einfach genug. Eine Platte aus Blech, welche mit zwei Fortsätzen noch in die Hohlhand übergreift (ähnlich wie bei meiner Radialisbandage) bildet den Halt für den Apparat, sie wird mit einem Gurt an das Handgelenk angeschnallt. Von ihr aus gehen die 2 Druckfedern. Ein Stück ¾ cm breiten Bandfederstahls wird an die Platte genietet und fast rechtwinklig abgebogen. An seinem freien Ende trägt es eine kleine Platte aus Blech, welche halbrinnenförmig der Rückfläche des Fingerrandgliedes anliegt. Damit es glatt auf der Haut des Patienten schleift, wird es mit Zelluloid dick überstrichen. Dieser Ueberzug ist viel besser als jede Polsterung, welche nur eine grössere Reibung bewirken würde, so dass unnötig Federkraft verloren ginge.

Die Bandage ist sehr leicht herzustellen und kann ohne Kosten in jeder Werkstätte gemacht werden.

Feuchte Wundbehandlung.

Von Dr. Hartleib, Chirurg an einem Kriegslazarett.

In der Feldärztl. Beil. Nr. 21 der M.m.W. berichtet Dreyer über gute Erfolge, die er bei Behandlung eitriger Wunden durch „die feuchte Tamponade mit Alkohol-Wasserstoffsuperoxyd-Gemisch ohne wasserdichte Bedeckung" erzielt hat. Auch Hahn hatte, wie er in der Feldärztl. Beil. Nr. 29 der M.m.W. 1915 berichtet, dieselben guten Erfahrungen mit der feuchten Wundbehandlung bei infizierten Wunden gemacht. Auf Grund einer nunmehr dreizehnjährigen Erfahrung mit den „feuchten Verbänden zum Eintrocknen", wie sie in dem von mir geleiteten Krankenhause genannt werden, und besonders auf Grund der günstigen Einwirkung dieser feuchten Verbände bei eitrigen Kriegswunden, wie ich sie seit Beginn des Krieges in dem Reservelazarett Bingen beobachtet habe, kann ich die guten Erfahrungen der beiden genannten Autoren nur bestätigen.

Das Verfahren, wie ich es anwende, unterscheidet sich etwas von dem Dreyers. Nach seinem Vorschlag „wird die mit dem Alkohol-H_2O_2-Gemisch (²/₃ 3 proz. Wasserstoffsuperoxydlösung mit ⅓ 16 proz. Alkohol) getränkte Gaze um ein Drain und in alle Buchten und Taschen" der Wunde eingelegt. Auch mein Bestreben ist es immer, die mit Feuchtigkeit getränkte sterile Gaze in alle Buchten und Taschen einzuführen und zwar ganz lose, damit die Gaze als Docht wirkt. Ich bin jedoch von dem Alkoholzusatz zu der Feuchtigkeit abgekommen, weil nach meiner Erfahrung durch den Alkoholzusatz die Wunde ein ganz blutleeres blasses Aussehen bekommt. Ohne Zweifel übt der Alkohol sowohl eine bakterizide als auch austrocknende Wirkung in der Wunde aus; die erstere Wirkungsweise ist von Vorteil, die zweite von Nachteil für die Wunde. Die austrocknende Wirkung des Alkohols geht auch in die Tiefe und wirkt nicht bloss wie die austrocknenden Antiseptika in Pulverform. Diese in die Tiefe wirkende Eigenschaft des Alkohols hemmt jedoch nach meiner Ansicht die Blutzufuhr nach der Wundoberfläche, wodurch ein hemmender Einfluss auf die Granulationsbildung entsteht.

Als Feuchtigkeit mit der die sterile Gaze getränkt wird, verwende ich fast ausnahmslos essigsaure Tonerde. Ich habe auch Versuche gemacht mit physiologischer Kochsalzlösung, mit Wasserstoffsuperoxyd und mit Borlösung. Aber niemals wurden solch schöne, frisch aussehende, gesunde und kräftige Granulationen erzielt wie mit der essigsauren Tonerde. Selbstverständlich wurden auch die anderen Wundbehandlungsmethoden erprobt, um einen Vergleich ziehen zu können mit der feuchten Wundbehandlung. Es wurden angewandt die Trockenbehandlung der Wunden mit den verschiedensten Antiseptizis wie Jodoform, Dermatol, Airol, Aristol, Pellidol und wie sie alle heissen mögen; die offene Wundbehandlung, die Behandlung mit der Quarzlampe. Immer wieder bin ich zur feuchten Wundbehandlung zurückgekehrt, weil keine mich so sehr befriedigte wie diese. Und von den Feuchtigkeiten fand ich wie bereits erwähnt, immer wieder als die beste die essigsaure Tonerde. Physiologische Kochsalzlösung wird nur angewandt bei parenchymatösen Flächenblutungen, da die Kochsalzlösung wie bekannt eine styptische Wirkung hat. Deshalb wird auch meist bei dem ersten Verband nach einem operativen Eingriffe mit dieser Lösung getränkte Gaze genommen, die dann auch fester in die Wunde hineingedrückt wird, d. h. als Tampon und nicht als Docht wirken soll.

Noch in einem zweiten Punkte unterscheidet sich die von mir angewandte Methode der feuchten Wundbehandlung von der Dreyers. Dreyer lässt die feuchte Gaze 6—7 Tage lang liegen, und um dieselbe vor Austrocknung zu bewahren, lässt er die Gaze täglich durch Aufgiessen der Alkohol-Wasserstoffsuperoxyd-Mischung wieder anfeuchten.

Ich lasse den ersten Verband 2—3 Tage lang liegen. Ist die in der Wunde befindliche Gaze stark mit Wundsekret und Eiter durchtränkt, so ist das Entfernen derselben leicht und verursacht nicht viel Schmerzen. Haftet die Gaze noch fest an, so wird dieselbe in der bekannten Weise durch Aufgiessen von Wasserstoffsuperoxyd aufgelockert und dann leicht entfernt. In den folgenden Tagen wird die in die Wunde hineingeführte Gaze täglich gewechselt, so lange starke Sekretion der Wunde besteht; lässt dieselbe allmählich nach, so erfolgt der Wechsel erst alle zwei Tage.

Im übrigen verfahre ich in derselben Weise wie Dreyer, indem auf die feuchte Gaze Lagen trockenen Zellstoffes kommen. In den Fällen, in welchen eine sehr starke Eiterung vorliegt, wird selbstverständlich neben der feuchten Gaze ein gelochtes Gummirohr bis auf den Boden der Wunde eingeführt.

In den Fällen, in welchen starke Nekrosenbildung der Faszien, Muskulatur oder des Unterhautzellgewebes besteht, tränke ich die in die Wunde eingeführte Gaze mit Kampferwein, weil durch den Kampferwein die Abstossung der nekrotischen Partien beschleunigt wird. Späterhin tritt an Stelle des Kampferweins die essigsaure Tonerde.

Zur Biologie der Kleiderlaus.

Bemerkung zum Artikel von Stabsarzt Dr. V. Schilling in Nr. 32 der Feldärztl. Beilage.

Von Dr. Schaefer, Assistenzarzt.

Dass Läuse durch die Luft übertragen werden können, habe ich einwandfrei zu beobachten Gelegenheit gehabt:

Die sich krank meldenden Russen eines Kriegsgefangenen-Arb.-Bataillons untersuchte ich im Frühjahr 1916 mangels geeigneter Revierstube im Freien. Bei stürmischem Wetter sah ich eines Tages, wie beim Entkleiden eines Russen eine Laus von diesem, vom Wind erfasst, direkt auf mich, der ich etwa zwei Schritte entfernt stand, zugetrieben wurde und von meinem glatten Mantel, wo sie keinen Halt fand, auf den Boden fiel. Seit dieser Beobachtung stelle ich mich bei der Behandlung nie mehr auf die Seite der Windrichtung, sondern auf die entgegengesetzte und bin auch stets — trotz Impfung und Untersuchung Tausender, immer mehr oder weniger stark Verlauster — vollständig läusefrei geblieben.

Man kann beobachten, wie oberflächlich an der Kleidung oder am Körper haftende Läuse beim Entkleiden fallen, oder sich auch fallen lassen, um sich zu verbergen. Geht starker Wind dabei, so ist es ein Leichtes, dass sie eine kleinere oder grössere Strecke durch die Luft fortgeführt werden.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 16. Oktober 1916.

— Kriegschronik. Franzosen, Engländer und Russen setzen ihre Anstrengungen, unsere Front zu durchbrechen, fort; dank der fast übermenschlichen Ausdauer und Todesverachtung unserer Truppen bisher abermals ohne Erfolg. Die Rumänen sind jetzt auch an der Ostgrenze von Siebenbürgen geschlagen und im Rückzug; um die Pässe südlich von Kronstadt wird gekämpft. In Mazedonien haben serbische Truppen in der Richtung auf Monastir einige Fortschritte gemacht. Eine durch elftägiges schweres Artilleriefeuer vorbereitete und mit einer auf 250 000 Mann geschätzten Heeresmacht unternommene grosse Offensive der Italiener am Isonzo — die achte — ist abermals für die Italiener verlustreich und im wesentlichen ergebnislos abgeschlagen. In Griechenland ist es der Entente gelungen die Revolution zu entfachen und die Regierung zu so demütigenden Zugeständnissen, wie Auslieferung der Flotte und der Eisenbahnen, zu nötigen; das heisserstrebte und von Asquith mit zynischer Offenheit zugestandene Ziel, das unglückliche Land zum Eintritt in den Krieg zu zwingen, ist bis zur Stunde noch nicht erreicht. Schöne Erfolge hatte in der vergangenen Woche der U-Bootkrieg zu verzeichnen. Die Versenkung des Truppentransportsschiffes „Gallia" im Mittelmeer und zahlreicher Munitionsschiffe im nördlichen Eismeer, vor allem aber das Erscheinen deutscher U-Boote an der nordamerikanischen Küste sind neue Beweise der grossen Leistungsfähigkeit dieser Waffe.

— Die Herausgeberschaft der Münch. medizin. Wochenschrift hat in ihrer Jahresversammlung im Sommer d. J. neben anderen Stiftungen den Betrag von 2000 M. zu Bücheranschaffungen für die Bibliothek des Aerztlichen Vereins München bestimmt Die Zuwendung soll eine jährliche sein und es soll dadurch die Lücke in der Bibliothek, die in dem Mangel an neuen Bucherscheinungen gegenüber der reichhaltigen Zeitschriftensammlung bisher bestand, ausgefüllt werden. Die Herausgeberschaft hat damit den Wunsch verknüpft, es möge die auf diese Weise mit den neuesten Erscheinungen der Literatur reich ausgestattete Bibliothek noch in weiterem Umfang, als bisher schon, auch auswärtigen Kollegen zugänglich gemacht werden. Die Bibliothek des Münchener Vereins könnte dadurch als kollegiale Bücherei weit über ihren bisherigen Wirkungskreis hinaus Nutzen stiften. Der Aerztliche Verein ist diesem Wunsche bereitwilligst, selbstverständlich unter Wahrung der Vorrechte der Vereinsmitglieder, entgegengekommen. Es können also in Zukunft wissenschaftlich-tätige Aerzte im Deutschen Reiche, namentlich solche, die nicht selbst am Sitze von Bibliotheken wohnen, zur Befriedigung ihrer Bücherwünsche sich an die Bibliothek des Aerztlichen Vereins München (Altheimereck 20) wenden. Das 1. Verzeichnis der aus der Bücherstiftung der M.m.W. angeschafften Werke ist im Anzeigenteil dieser Nummer (Seite 14) mitgeteilt.

— Am 30. Oktober d. J. findet in Berlin die III. preuss. Landeskonferenz für Säuglingsschutz statt (Tagesordnung im Anzeigenteil dieser Nummer). Im Anschluss daran die Mitgliederversammlung der preussischen Landeszentrale für Säuglingsschutz.



— Die Firma E. Merck in Darmstadt hat ein Handbuch für die Verordnung und Anwendung ihrer medizinischen Spezialpräparate herausgegeben. Es enthält pharmakologische und therapeutische Mitteilungen sowie Literaturübersichten über die einzelnen Präparate. Da unter den Merckschen Spezialpräparaten sich viele der gangbarsten und besten Mittel des modernen Arzneischatzes befinden, ist das Handbuch von erheblichem Wert.

— Ueber die Besitzsteuer (Vermögenszuwachssteuer) und über die Berechnung des steuerbaren Vermögens und Vermögenszuwachses nach den Bestimmungen des Besitzsteuergesetzes unterrichtet eine empfehlenswerte kleine Schrift von A. Lachmund, Kgl. Steuersekretär in Breslau (Preis 2 M.). Ein anderes Büchel desselben Verfassers: „Kriegssteuergesetz" zeigt die Berechnung und Feststellung des kriegsabgabepflichtigen Vermögens und der kriegsabgabepflichtigen Mehrgewinne nach dem Gesetz vom 21. Juni 1916 (Preis 2 M.).

Hochschulnachrichten.

Göttingen. Als Nachfolger des nach Marburg übersiedelten Prof. v. Bergmann ist Prof. Dr. med. Leopold Lichtwitz, Privatdozent und Oberarzt der medizinischen Klinik in Göttingen, zum Direktor der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses in Altona berufen worden. (hk.)

Jena. Generaloberarzt Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Lexer, bisher beratender Chirurg des Marinekorps, hat die Leitung der chirurgischen Klinik Jena wieder übernommen.

München. Obergeneralarzt a. l. s. Geh. Rat Exz. v. Angerer hat die Leitung der chirurgischen Klinik in München wieder übernommen.

Rostock. Ernannt wurde Prof. Dr. med. Hans Curschmann, Direktor der medizinischen Abteilung des St. Rochus-Hospitals in Mainz, vom 1. Oktober d. J. ab zum ausserordentlichen Professor an der Universität Rostock; ihm ist das neuerrichtete Extraordinariat für innere Medizin, mit dem die Leitung der medizinischen Poliklinik verbunden ist, übertragen. (hk.)

Innsbruck. Der Privatdozent an der Universität in Leipzig, Prof. Dr. Ernst v. Brücke, wurde zum ordentlichen Professor der Physiologie an der hiesigen Universität ernannt.

Prag. Die mit dem Titel eines ausserordentlichen Professors bekleideten Privatdozenten Dr. Ludwig Waelsch (Dermatologie und Syphilis) und Dr. Ferdinand Schenk (Geburtshilfe und Gynäkologie), beide an der deutschen Universität, wurden zu ordentlichen Professoren ernannt.

Wien. Der ausserordentliche Professor der Anatomie und Embryologie an der deutschen Universität in Prag, Dr. Alfred Fischel, wurde zum ausserordentlichen Professor der Embryologie an unserer Universität ernannt. — Priv.-Doz. Dr. Friedr. Luithlen wurde zum Vorstand der II. Abteilung für Dermatologie und Syphilis am Kaiser-Franz-Josef-Ambulatorium gepählt. (hk.)

— Cholera. Türkei. In der Zeit vom 8. Juli bis 27. August wurden 8689 Erkrankungen (und 4461 Todesfälle) angezeigt.

— Pest. Brasilien. In Bahia vom 2.—8. Juli 1 Erkrankung und 1 Todesfall.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 1. bis 7. Oktober wurden in Strassburg i. E. 11 Erkrankungen in einem Arbeitertrupp ermittelt, der vom Osten eingetroffen war.

— In der 39. Jahreswoche, vom 24.—30. September 1916, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Schwerin mit 34,2, die geringste Berlin-Wilmersdorf mit 4,2 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Todesfälle traf auf Scharlach in Lehe, Tilsit, Trier, auf Masern und Röteln in Lübeck, auf Diphtherie und Krupp in Brandenburg a. H., Darmstadt. Vöff. Kais. Ges.-A.

Vertrag betreffend Bäder- und Anstaltsfürsorge des Deutschen Zentralkomitees vom Roten Kreuz.

Die Landeszentrale der bayerischen Aerzte war auch während des Krieges nicht müssig und hat die Interessen der bayerischen Aerzte kräftig vertreten. So hat die Landeszentrale nach einer Sitzung mit Vertretern des Zentralkomitees des Bayer. Landeshilfsvereins vom Roten Kreuz und Vertretern der in Betracht kommenden Badeärzte mit dem Zentralkomitee des Bayer. Landeshilfsvereins vom Roten Kreuz nachfolgenden Vertrag abgeschlossen. Seit dem Jahre 1871 gibt es eine Unterstützungsabteilung des Roten Kreuzes für Kriegsinvalide, welche in Bäder geschickt werden können. Die Aerzte hatten seither nur die Kosten für Auslagen gerechnet. Die in Betracht kommenden Kriegsinvaliden wurden von den Aerzten gewissermassen nur kontrolliert und am Schlusse der Kur begutachtet. Auch jetzt will das Rote Kreuz den Kriegsinvaliden Badekuren zuteil werden lassen. Das Deutsche Zentralkomitee vom Roten Kreuz hat einen solchen Vertrag vorgelegt, der mit einigen für die Aerzte günstigen Aenderungen auch für Bayern abgeschlossen wurde. Vor allem hat die Landeszentrale der bayerischen Aerzte auch hier die freie Arztewahl durchgesetzt, eine Mitwirkung der ärztlichen Organisation und eine entsprechende Bezahlung.

Der Vertrag lautet:

„§ 1. Die Mitglieder der Landeszentrale bayerischer Aerzte übernehmen auf Anweisung die ärztliche Behandlung der vom Zentralkomitee des Bayer. Landeshilfsvereins vom Roten Kreuz zur Kur eingewiesenen heeresentlassenen Kriegsteilnehmer als vollberechtigte Patienten.

§ 2. Für die durchlaufende Beratung des Kriegsteilnehmers wird für die Dauer von sechs Wochen eine Vergütung von 10 M., für jede weitere angefangene Woche 2 M. gewährt; hierbei ist einbezogen kleinere oder seltener erfolgende Lokalbehandlung des Leidens, dessentwegen der Kriegsteilnehmer zur Kur eingewiesen ist, ebenso dessen Folgeerscheinungen. Schliesslich ist eine kurze Angabe über den Kurerfolg sehr erwünscht.

§ 3. Alle weitgehenden ärztlichen Massnahmen, wie operative Eingriffe, Apparatbehandlung, Röntgenaufnahmen, mediko-mechanische oder Sanatoriumsbehandlung sind beim Zentralkomitee unter Einreichung des hierauf treffenden Kostensatzes zu beantragen. Dieser Kostensatz hat sich innerhalb der für diese Zwecke besonders getroffenen Abmachungen zu halten.

§ 4. Im allgemeinen gelten für die oben näher bezeichneten Sonderbemühungen die Kostensätze, die den Krankenkassen eingeräumt sind; es bleibt jedoch dem einzelnen Arzt unbenommen, seinerseits weitergehende Vergünstigungen zu gewähren.

§ 5. Diese Abmachung hat nur für jene Herren Aerzte bindende Kraft, die diesen Vertrag persönlich unterfertigt, durch die bayerische Aerztezentrale beim Zentralkomitee eingereicht haben. Die Vereinbarung selbst tritt mit dem Tage der Ausfertigung in Kraft und zwar bleibt sie unkündbar in Wirksamkeit bis drei Jahre nach Abschluss des Friedens mit allen feindlichen Mächten; hernach ist er halbjährig kündbar ab 1. Oktober.

§ 6. Befinden sich an einem Ort mehrere Vertragsärzte des Roten Kreuzes, so wird von diesen ein Vertrauensarzt aufgestellt, der mit dem Vertrauensmann die sachentsprechende Unterbringung des Kurgastes in die Wege leitet; sein Verfügungsrecht beschränkt sich jedoch auf die ärztliche Seite der Einweisung. Die Einweisung wird nicht als ärztliche Bemühung in rechnerischen Ansatz gebracht.

§ 7. Bei den durch das Zentralkomitee vorgenommenen Entsendungen sind zweierlei Kurgäste zu unterscheiden:

a) solche, die als volle Rote-Kreuz-Kurgäste aufzufassen sind; bei ihnen hat das Rote Kreuz alles zu veranlassen: Unterkunft, Verpflegung, Kurmittel und ärztliche Behandlung; für diese gelten die in § 2 festgelegten Sätze; kommt also für besonders Dürftige in Frage;

b) solche, die sich lediglich der dem Roten Kreuz eingeräumten Vergünstigungen bedienen wollen; sie werden als Selbstzahler aufgefasst und haben für ärztliche Behandlung den doppelten Satz, also 20 M. für 6 Wochen, 4 M, für jede weitere Woche zu entrichten.

§ 8. Die Landeszentrale der bayerischen Aerzte ist befugt, zu den Sitzungen, die sich mit der ärztlichen Seite der Bäderfürsorge befassen, einen Vertreter abzuordnen oder sich durch einen Herrn des Zentralkomitees vertreten zu lassen.

§ 9. Die Abrechnung erfolgt halbjährlich durch Vermittlung der Landeszentrale, und zwar mit den Zielzeiten 1. Oktober bzw. 1. April. Weitere Bestimmungen über die Durchführung dieses Vertrags gelten nach gegenseitiger Zustimmung als Bestandteile des Vertrags.

§ 10. Diese Abmachungen gelten ausschliesslich für jene heeresentlassenen Kriegsteilnehmer, welche vom Zentralkomitee mittels Formblatts zur ärztlichen Behandlung angewiesen werden, wobei ausdrücklich betont wird, dass nur eine schriftliche Anweisung gültig ist.

München, den 10. Oktober 1916.

Für die Landeszentrale der bayerischen Aerzte:
gez. Dr. Wilhelm Mayer-Fürth.

Für das Zentralkomitee des Landeshilfsvereins vom Roten Kreuz:
i. V. gez. Schleicher."

Anmeldung bei Dr. Scholl, München, Pettenkoferstrasse 14/I.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Oberarzt Walter Baader, Oldenburg.
Stabsarzt Max Brausewetter, Charlottenburg.
Stabsarzt d. L. a. D. Karl Bruch.
Stabsarzt d. Res. Hans Butter, Dresden.
Assistenzarzt d. L. Rafael Cohn, Charlottenburg.
Bataillonsarzt Ewald Drunpig, Gransee.
Stabsarzt d. Res. Ernst Fritsche, Eilenburg.
Assistenzarzt d. Res. Ernst Hauschild, Krimmitschau.
Unterarzt Albert Kaiser, Neuulm.
Assistenzarzt G. Rörig.
Assistenzarzt d. Res. Schiffmann, Stralsund.
F. Selchow, Bart.

Berichtigung.

Assistenzarzt d. Res. Otto Medicus, Gleisenau ist nur leicht verwundet.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 43. 24 Oktober 1916.

Schriftleitung: **Dr. B. Spatz,** Arnulfstrasse 26.
Verlag: **J. F. Lehmann,** Paul Heysestrasse 26.

68. Jahrgang.

Originalien.

Zur Klinik der Weilschen Krankheit.

Von Dr. Eduard Schott, Sekundärarzt der II. medizin. Klinik der Kölner Akademie (Prof. Moritz), z. Zt. Oberarzt bei einem Feldlazarett.

Als Weil 1886 an Hand von vier Fällen ein Krankheitsbild beschrieb, das späterhin als „Weilsche Krankheit" bezeichnet wurde und in der Literatur eine eingehende Würdigung erfahren hat, dachte er gewiss nicht, dass er nach 30 Jahren einmal eine Warnung nach der Richtung hin würde aussprechen müssen, nicht zu viele und verschiedenartige Krankheitsbilder unter den von ihm aufgestellten Begriff zusammenzufassen.

Weil warnt in seinen Bemerkungen „Zur Aetiologie der Weilschen Krankheit" [1] dringend davor, Fälle, die nur in Einzelsymptomen, z. B. Fieber und Ikterus, dem von ihm beschriebenen Krankheitsbild ähneln, als „Weilsche Krankheit" anzusprechen. Er fordert auch heute noch als Beleg dafür, dass es sich um die von ihm beschriebene Krankheit gehandelt hat, eingehende Krankengeschichten, aus denen hervorgeht, „dass es sich um eine schwere Allgemeinkrankheit handelt, die von vorneherein mit schweren Symptomen, insbesondere auch Gehirnerscheinungen, einem charakteristischen Fiebertypus, Ikterus, Milzschwellung, Albuminurie, heftigen Muskel-, besonders Wadenschmerzen einhergeht".

Er erhebt diese Forderung mit besonderer Eindringlichkeit jetzt, wo durch die Entdeckungen von Huebener und Reiter [2], sowie Uhlenhuth und Fromme [3] das Interesse an der Krankheit neu belebt worden ist. Wenn dargetan werden soll, dass sich die Erkrankung durch Transplantation von Blut auf Tiere übertragen lässt, so ist es natürlich Vorbedingung, dass die Patienten, von denen das Blut stammt, auch wirklich an Weilscher Krankheit gelitten haben. Somit erscheint es als Pflicht des klinischen Beobachters, seinerseits über den Krankheitsverlauf bei den Patienten zu berichten, denen das Blut für die Uebertragung auf Meerschweinchen entnommen worden ist.

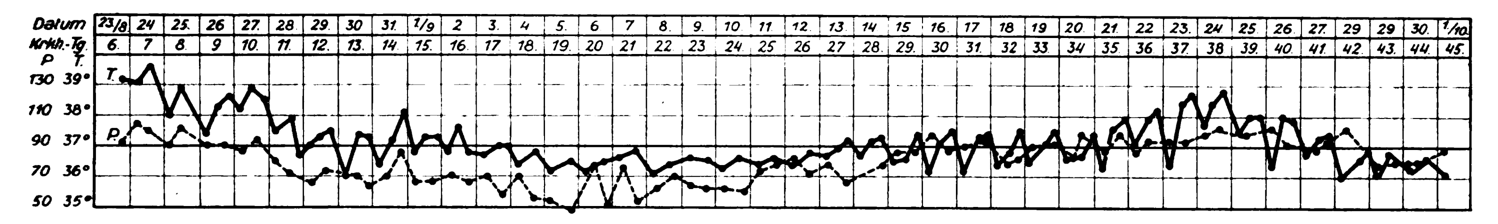
Wenn derartige Betrachtungen notwendig sind und es erforderlich scheint, für die Begründung der Diagnose „Weilsche Krankheit" besondere Belege beizubringen, wenn der Begriff der Weilschen Krankheit also noch nicht so geläufig geworden ist, dass man ohne weiteres die Diagnose als feststehend erachtet, so hat das seinen Grund einmal in der Seltenheit der Erkrankung. Es gibt viele Aerzte, die noch nie das charakteristische Krankheitsbild zu Gesicht bekommen haben. Diese Erfahrung konnte ich bei Demonstrationen der Patienten des öfteren machen.

Es hat weiter seinen Grund in dem Umstand, dass bei dem epidemischen Auftreten der Erkrankung der Charakter der Epidemie in manchen Einzelzügen etwas zu variieren scheint. So haben z. B. Hecker und Otto [4] in ihrer ausführlichen Publikation, die auch eine Uebersicht über die gesamte Literatur des Gegenstandes bis 1911 enthält, nur bei 30 Proz. ihrer Patienten Ikterus feststellen können, während bei unseren Fällen nie der Ikterus gefehlt hat.

Die relative Schwierigkeit der Diagnose hat ihren Grund weiter darin, dass man neben den Grundzügen der Erkrankung eine Fülle von Einzelerscheinungen im speziellen Fall beobachten kann. Sieht man nur eine geringe Anzahl von Patienten, so ist es sehr wohl möglich, dass einzelne charakteristische Erscheinungen vermisst werden, ohne dass aber darunter das einheitliche Bild der typischen Erkrankung verloren geht, und ebenso kann im einen oder andern Fall ein in Wirklichkeit nebensächliches Symptom so sehr in den Vordergrund treten, dass dadurch der Grundtypus der Erkrankung überdeckt wird.

Ich gebe zunächst als ein charakteristisches Beispiel die Krankengeschichte und Kurve eines Falles wieder, bei dem die Krankheit ohne besondere Komplikationen in typischer Weise verlaufen ist.

K. Otto, 22 Jahre alt, gibt an, dass er am 19. VIII. beim Radfahren stark geschwitzt habe; er hat sich zum Ausruhen in einer Höhle hingelegt. Wie er wieder aufstehen wollte, verspürte er starke Schmerzen in den Beinen, besonders in den Waden, die seitdem dauernd bestehen. Am 19. VIII. abends Schüttelfrost, ebenso am 22. VIII., kein Erbrechen; seit 19. VIII. kein Stuhlgang mehr. Hat jetzt heftige Schmerzen bei jeder Bewegung in den Beinen, im Kreuz und im Kopf, ab und zu auch in den Armen, fühlt sich matt.



Kurve 1.

Befund bei der Aufnahme am 24. VIII.: kräftiger Mann, guter Ernährungszustand. Deutlicher Ikterus der Konjunkiven, eben erkennbarer der Haut des ganzen Körpers. Herpes an der Oberlippe, den Mundwinkeln und am linken Naseneingang. Sehr starke Druckempfindlichkeit der Waden-, Oberschenkel- und Lendenmuskulatur. Keine Hautblutungen.

An Lungen und Herz nichts besonderes.

Die Leber reicht in der rechten Medioklavikularlinie 3 Querfinger, in der Mittellinie handbreit unten den Rippenbogen, ist äusserst druckempfindlich. Milz nicht vergrössert.

Stuhl geformt, etwas Schleim.

Urin: Eiweiss ++, Gallenfarbstoff +, im Sediment reichlich hyaline und granulierte Zylinder, Erythrozyten.

25. VIII. Fühlt sich im ganzen weniger gut. Hat gestern abend und heute morgen erbrochen. Ist jetzt deutlich ikterisch. Mehrmals starkes Nasenbluten. Herpes eingetrocknet. Starke Druckempfindlichkeit der Beine.

L. h. u. über der Lunge ziemlich reichliches Rasseln. Wenig schleimiges Sputum.

26. VIII. Ziemlich starke Sugillationen unter den Konjunktiven, links stärker als rechts. Klagen über Kopfschmerzen. Ikterus stärker. Milz nicht zu fühlen, nicht empfindlich. Vereinzelte Petechien in der Haut des Bauches.

28. VIII. Sehr stark ikterisch. Klagen über Kopfschmerzen. Oefters Erbrechen. Bei Urinmengen um 2000 reichlich Albumen und Zylinder.

1. IX. Fühlt sich besser. Ist noch stark ikterisch. Kein Erbrechen mehr. Grosse Urinmengen; nur noch Spuren Eiweiss.

5. IX. Gutes Allgemeinbefinden. Kein besonderer Befund.

10. IX. Ikterus im Abblassen, aber noch deutlich. Leber, Milz o. B. Stuhlgang regelmässig. Keine Muskeldruckempfindlichkeit mehr, keine neuen Erscheinungen in der Haut.

15. IX. Es beginnen wieder leichte Temperaturerhöhungen. Fühlt sich wohl, kein besonderer Befund.

20. IX. Weiter geringe Abendtemperaturen. Ein besonderer Befund ist nicht zu erheben. Klagen über Appetitlosigkeit.

25. IX. Langsamer Temperaturanstieg bis heute auf 39°. Haut noch etwas, Konjunktiven noch deutlich ikterisch. Zunge gut. Lunge, Herz o. B. Bei tieferem Druck in die Lebergegend noch Empfindlichkeit, perkutorisch keine Vergrösserung. Milz jetzt deutlich palpabel, druckempfindlich. Keine Muskelempfindlichkeit. Haarausfall.

28. IX. Temperaturen klingen ab. Milz reicht noch 2 Querfinger unter den Rippenbogen, derb, ziemlich druckempfindlich. Leber ebenfalls noch etwas druckempfindlich, nicht besonders vergrössert. Keinerlei Klagen.

29. IX. Temperatur sinkt weiter ab. Fühlt sich wohl. Ikterus blasst ab. Milz reicht noch 2 Querfinger unter den Rippenbogen. Scharfer Rand druckempfindlich.

2. X. Fieberfrei. Keine Klagen. Deutlicher Ikterus der Konjunktiven, Spur in der übrigen Körperhaut. Milz reicht noch einen Querfinger unter den Rippenbogen, ist deutlich palpabel. Leber noch etwas druckempfindlich. Herz, Lunge o. B.

Zusammengefasst stellt sich also der Krankheitsverlauf folgendermassen dar:

Ein bis dahin gesunder Mann erkrankt plötzlich mit Schüttelfrost, Schmerzen in den Beinen und im Leib, hohem Fieber, Herpes. Am 5. Krankheitstage stellt sich Ikterus ein, dann Nephritis, Petechialblutungen in der Haut, der Mann macht einen schwerkranken Eindruck. Er hat 7 Tage hohes Fieber; von da an langsame Besserung des Zustandes; er entfiebert lytisch in 10 Tagen; die Schmerzen in den Beinen verschwinden, die Leberschwellung geht zurück, der Urin wird eiweissfrei, der Ikterus blasst ab. — Er bleibt dann 10 Tage vollkommen fieberfrei, scheint in der Rekonvaleszenz. Nun beginnt eine zweite Krankheitsperiode: der Mann hat wieder mehr allgemeines Krankheitsgefühl, Temperatur steigt an; er hat 15 Tage lang Temperaturen, zwei Tage bis 39°; ausser erheblicher Milzschwellung lässt sich ein besonderer krankhafter Befund in dieser Zeit nicht erheben. Von da an Beginn der Rekonvaleszenz.

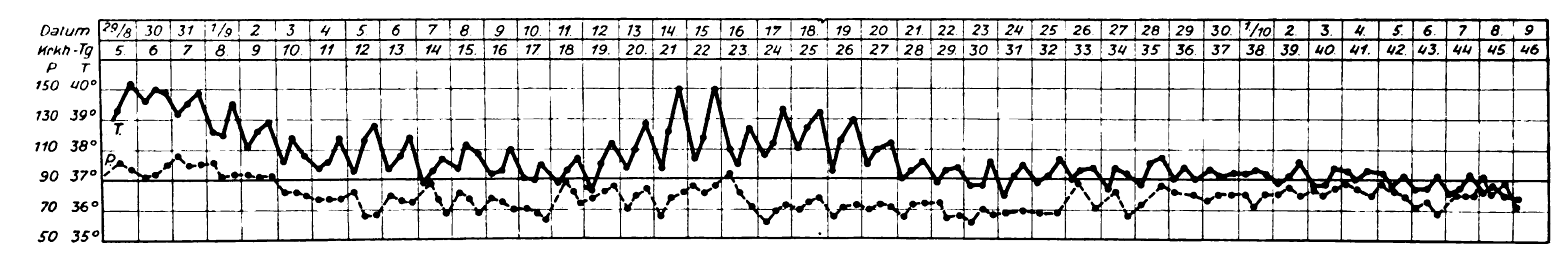
Damit ist der Typus des Krankheitsverlaufes in seinen charakteristischen Zügen für alle unsere Fälle gekennzeichnet. Die übrigen Fälle zeigen in den hauptsächlichsten Punkten vollkommene Uebereinstimmung, und eine Wiedergabe von weiteren Krankengeschichten erübrigt sich somit. Aber es ist doch nur ein Durchschnittsbild, das diese Krankengeschichte bietet, und jeder einzelne Fall fast bot Besonderheiten, die zusammengefasst besprochen werden sollen.

Die anamnestischen Angaben der Leute sind nahezu übereinstimmend in bezug auf den akuten Beginn mit Schüttelfrost, Mattigkeitsgefühl, Schmerzen in den Waden und Schmerzen im Oberbauch, häufig initiales Erbrechen. Manchmal ist der Beginn auch weniger akut: Beginn mit Mattigkeitsgefühl, allmählich, unter mehr minder ausgeprägtem Frösteln, langsam zunehmende Schmerzen in den Waden oder im Leib.

Oft liessen sich anamnestisch Störungen von seiten des Magen-Darmkanals feststellen, die zum Teil in den ersten Krankheitstagen, zum Teil 1—2 Wochen vor dem Beginn der Erkrankung lagen. Durchfälle kamen häufig vor, sehr oft Verstopfung. Bisweilen neben dem initialen Erbrechen auch späterhin noch Ekelgefühl und mehrmaliges Erbrechen.

Was den Fieberverlauf anlangt, so ergeben sich aus den Gesamtzahlen aller Beobachtungen folgende Durchschnittswerte: Die Leute haben zunächst nach dem plötzlichen Beginn der Erkrankung 5 Tage hohes Fieber um und über 39°, entfiebern dann in 7 Tagen lytisch, es folgt ein fieberfreies oder nahezu fieberfreies Intervall von 9 Tagen, dann erneut ein langsames Ansteigen der Temperatur und ebensolcher Abfall des Fiebers im Verlauf von 10 Tagen, danach Uebergang in Rekonvaleszenz. In manchen Fällen auch neuerdings eine weitere Fieberperiode, event. eine 3. und 4., immer abwechselnd mit fieberfreien Zeiten. Man erkennt diese wellenförmige Form des Fieberverlaufes in allen Kurven; dabei wechselt aber die Höhe der einzelnen Wellen in mannigfaltiger Weise. Ich gebe zum Beleg hierfür einige Kurven wieder.

Fig. 2 zeigt ebenfalls die Wellenbewegung, aber hier wird der Mann nicht fieberfrei. Die zweite Fieberperiode schliesst sich fast



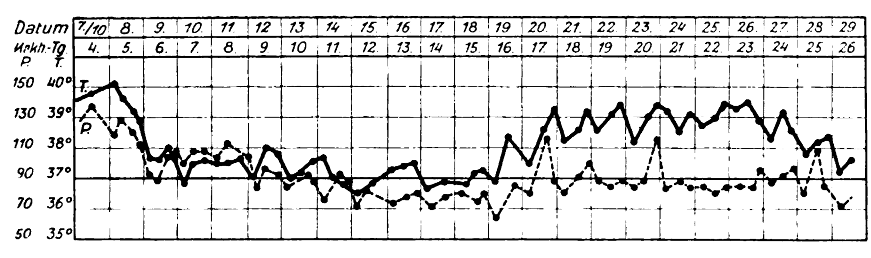
Kurve 2.

unmittelbar an die erste an und der Mann wird in der Beobachtungszeit nicht vollständig fieberfrei.

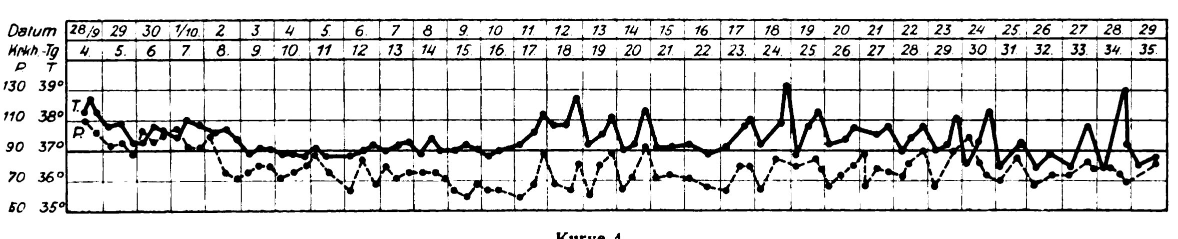
Fig. 3. Der anfängliche Fieberverlauf ist kürzer. Die zweite Fieberperiode dauert lang und ist im Durchschnitt höher als die anfängliche.

Fig. 4. Es erscheinen mehrere Kulminationspunkte in der Fieberhöhe.

Die Pulszahl ist ebenfalls aus den Tabellen ersichtlich. Häufig ist im Anfang Pulsbeschleunigung entsprechend der Temperatursteigerung vorhanden. Weiterhin, bei stärker ausgeprägtem Ikterus, kommt unter dem Einfluss der Gallenbestandteile im Blut relative Pulsverlangsamung vor.



Kurve 3.



Kurve 4.

Die Muskelschmerzen variierten von geringen Beschwerden beim Gehen bis zu sofort einsetzenden Schmerzen bei jeder Bewegung, die regelmässig in die Waden, oft in die ganzen Beine, meist auch Lendengegend lokalisiert wurden und in besonders ausgeprägten Fällen über den ganzen Körper hinzogen. Die Schmerzen steigerten sich manchmal noch in der ersten Krankheitswoche und führten in mehreren Fällen zu fast unerträglichen Beschwerden, so dass die Leute laut stönend im Bette lagen und bei der geringsten Bewegung oder Berührung heftigste Schmerzanfälle bekamen. Die Schmerzhaftigkeit der Wadenmuskulatur auf Druck hat in keinem Falle unserer Beobachtung gefehlt.

Aeusserlich sichtbar waren die durch die krankhaften Prozesse in der Muskulatur (s. Beitzke [5]) bedingten Erscheinungen nur in einem Falle: Die Haut über den Waden war prall gespannt, fühlte sich heiss an und war rötlich verfärbt, jede leichte Berührung der Haut äusserst empfindlich. Im Verlauf von wenigen Tagen ging die Schwellung zurück und die Druckempfindlichkeit wurde geringer.

Die Muskelempfindlichkeit ist am ausgeprägtesten in den ersten Tagen der Erkrankung, sie verschwindet dann oft, kann aber auch die ganze Krankheitszeit über dauern.

Besonders intensiv war sie in dem Fall, von dem Fig. 2 stammt. Hier bestand eine mit der Krankheitsdauer noch immer zunehmende, so hochgradige Empfindlichkeit der Muskulatur des ganzen Rückens, dass sie dem Patienten das Liegen auf dem Rücken fast unmöglich machte; dabei war die übrige Körpermuskulatur gar nicht und die Waden nur noch in ganz geringem Grade druckempfindlich.

Ikterus war in allen Fällen vorhanden. Er stellt sich meistens am 3.—5. Krankheitstage ein, manchmal auch schon am ersten, bisweilen erst später. Er ist gewöhnlich an den Konjunktiven zunächst erkennbar, auch oft sehr frühzeitig am Auftreten von Gallenfarbstoff im Urin.

Unter den Umständen, unter denen wir zurzeit arbeiten, leistete uns die Salkowskische Probe — Ueberschichten des Urins mit verdünnter Jodtinktur, die ja überall leicht zu erhalten ist, und Auftreten eines grünen Ringes beim positiven Ausfall an der Berührungsstelle — für die frühzeitige Erkennung gute Dienste.

Oft sind auch alle übrigen Krankheitssymptome schon stark ausgeprägt, und erst nach und nach nimmt der Ikterus an Intensität zu. Wieder kommen viele Variationen vor. Der Ikterus kann in seiner Intensität der Wellenbewegung des Fiebers parallel verlaufen; manchmal nimmt er an Intensität noch zu, während das Fieber schon lytisch absinkt; bisweilen ist er vor der zweiten Fieberbewegung schon verschwunden, oft überdauert er sie und auch bei Leuten, die im übrigen völlig in der Rekonvaleszenz scheinen, lässt sich manchmal noch der Ikterus nachweisen. Bisweilen kommt es auch vor, dass ein Ikterus, der schon im Abblassen war, in der zweiten Fieberzeit wieder erheblichere Grade annimmt. Oft erreicht der Ikterus höchste Intensität. Dabei kommen verschiedene Nuancen vor, von der zitronengelben Farbe bis zu mehr bräunlichem Ton. Auffallend häufig ist namentlich in der Zeit der ersten Fieberperiode ein fast spezifisch zu nennender ockergelber Grundton; beim Abblassen kommt des öfteren ein eigenartig zeisiggrüner Farbenton zum Vorschein.



Neben der Gelbfärbung durch den allgemeinen Ikterus ist fast immer die Haut auch noch anderweitig durch den Krankheitsprozess affiziert. Ein nahezu regelmässiges Krankheitssymptom ist nämlich das Auftreten von stecknadelkopf- bis linsengrossen petechialen Blutungen in der Haut des ganzen Körpers. Sie sind oft schon ganz zu Beginn der Erkrankung, noch vor dem Auftreten von stärkerem Ikterus vorhanden, kommen manchmal erst beim stärkeren Hervortreten aller Krankheitssymptome, können an Zahl in der 1.—2. Woche noch zunehmen, treten bisweilen auch in der zweiten Fieberzeit erneut wieder auf und stehen manchmal fast im Vordergrund des ganzen Krankheitsbildes. Prädilektionsstellen sind die Haut des Fussrückens und des Bauches, aber auch an allen anderen Körperstellen können isoliert Petechien vorkommen. Wenn man die Haut systematisch absucht, findet man fast immer isolierte Petechien.

Ein Fall kam zur Beobachtung, in dem neben den Kardinalsymptomen (ausser Ikterus) die Haut des ganzen Körpers mit stecknadelgrossen bis erbsengrossen Blutungen unter die Oberhaut übersät war, die zum Teil konfluierten; erst im weiteren Verlauf der Erkrankung stellte sich dann Ikterus ein.

Ein Sechstel aller Fälle hatte Herpes am Mund oder an den Nasenflügeln.

Von Veränderungen der Haut kamen ferner Exantheme verschiedener Form zur Beobachtung. Zwei Leute hatten am Ende der ersten Krankheitswoche ein urtikariaähnliches Exanthem, das über den ganzen Körper hinzog; es setzte in einem Fall schon vor Auftreten von Ikterus ein.

In einem weiteren Fall mit Ikterus stellte sich in der zweiten Krankheitswoche unter erneutem Temperaturanstieg ein masernähnliches Exanthem ein, das auf der Brust begann, sich allmählich über den ganzen Körper mit Ausnahme der Hände und Füsse ausbreitete und im Verlauf von 4 Tagen wieder abblasste.

Bei Fall 33 traten in der Zeit des lytischen Fieberabfalls bei starkem Ikterus zinnoberrote, etwas erhabene rote Flecke von Linsengrösse auf, die auf Druck abblassten, in gleicher Grösse bei Nachlassen des Druckes sich wieder zeigten und am nächsten Tage über den ganzen Körper verbreitet waren. Am folgenden Tag zeigten fast alle diese Flecken im Mittelpunkt eine kleine petechiale Blutung; in den zwei folgenden Tagen blassten die Erythemflecke ab, die Petechien blieben stehen und wurden langsam resorbiert.

Zwei andere Fälle bekamen im Verlauf der zweiten Krankheitswoche im fieberfreien Intervall bei vorhandenem Ikterus gelb-rötliche, bis fünfpfennigstückgrosse, etwas erhabene Plaques an den verschiedensten Körperstellen, die ebenfalls nach 4—5 Tagen restlos verschwanden.

Blasenbildung in der Haut wurde bei drei Fällen beobachtet: in Linsen- bis Markstückgrösse bildete sich eine mit seröser Flüssigkeit gefüllte, stark vorgewölbte Blase. Die Haut in der Umgebung war dabei völlig reizlos. Nach Entleerung der Blase unter starker Borkenbildung langsame Heilung.

In der 3.—4. Krankheitswoche klagten die meisten Patienten über Trockenheitsgefühl in der Haut, starken Juckreiz, und fast pathognomonisch ist in allen einigermassen schweren Fällen starker diffuser Haarausfall in der Kopfhaut.

In den ersten Krankheitstagen, oft auch noch im Verlauf der ersten Krankheitswoche, weisen die meisten Patienten eine starke Injektion der Konjunktiven und Skleren auf; häufiger erfolgen auch unter die Augenbindehäute kleine Blutungen.

Nasenbluten ist ein nicht seltenes Vorkommnis. Es ist manchmal so stark, dass therapeutisches Eingreifen erforderlich wurde, am besten bewährte sich intravenöse Kochsalzapplikation (5 ccm 10 proz.).

Erscheinungen von seiten des Respirationsapparates waren in etwa einem Sechstel der Fälle vorhanden. Leichte Bronchitis und Bronchopneumonien kommen vor. Der Auswurf ist schleimig schaumig, oft finden sich kleine, frische, hellrote Blutstreifen beigemengt. Zwei Fälle hatten eine trockne Pleuritis.

Das Gefässsystem erscheint seltener in schwererem Grade beteiligt. Das Verhalten der Herzfrequenz ist oben bereits besprochen. Am Herzen wurde mehrfach in der ersten Fieberperiode das Vorhandensein eines leisen systolischen Geräusches ohne sonstige besondere Erscheinungen am Herzen festgestellt, das späterhin dann verschwand. Als Nachkrankheit kam aber sechsmal eine postinfektiöse Myokarditis zur Beobachtung, die sich zweimal schon in der zweiten Fieberperiode, in den übrigen Fällen während der Rekonvaleszenz durch Pulsbeschleunigung und leichte Stauungserscheinungen kundtat. Der Blutdruck ist immer herabgesetzt, in den ersten Tagen sind Werte von 80—85 die Regel, in mehreren Fällen war er bis auf 65 mm Hg gesunken, auch bei Fällen mit schwerer akuter Nephritis. In der 2. bis 3. Woche steigt der Druck allmählich wieder an, bleibt aber meist noch lange um 110—115.

In der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle war eine Beteiligung des Magen-Darmtraktus vorhanden.

Die Zunge ist meist belegt. An der Zunge und an der Schleimhaut des Mundes kommen in etwa einem Fünftel der Fälle Veränderungen vor: linsengrosse, weissliche Fleckchen bis zu grösseren, rhagadenförmigen, oberflächlichen Defekten; in einem Falle waren solche Veränderungen an der Zunge sehr hartnäckig. Die einzelnen Flecke heilten zwar im Verlaufe von 3—4 Tagen ab, es traten aber immer wieder neue auf, und bis in die Zeit der Rekonvaleszenz hinein kamen sie noch zur Beobachtung. Erbrechen, Durchfälle und Verstopfung als anamnestische Angaben sind bereits erwähnt. Auch im weiteren Krankheitsverlauf spielen sie eine grosse Rolle. Enteritis schwererer Art wurde mehrfach beobachtet und zwar sowohl profuse, dünnflüssige, übelriechende, manchmal saure Stuhlgänge, als auch Stühle von etwas festerer Konsistenz bei gleichzeitiger Absonderung von reichlichen Mengen von Blut und Schleim. Bei einem Patienten trat eine sehr heftige schmerzhafte Kolitis unter Temperaturanstieg in der zweiten Krankheitswoche ein. In der Zei des starken Ikterus sind die Stühle silbergrau, die Sublimatprobe bleibt jedoch immer positiv. In der Zeit der Rekonvaleszenz sehr häufig Stuhlverstopfung. — Spulwürmer gingen in vier Fällen ab; andersartige Parasiten oder Eier konnten sonst nie nachgewiesen werden.

Bei allen Fällen ist die Leber erkrankt. Druckempfindlichkeit der Lebergegend findet sich immer, manchmal ohne nachweisbare Vergrösserung der Leber, meist aber tritt in der ersten Krankheitswoche schon eine solche auf. In manchen Fällen reicht die Leber bis handbreit unter den Rippenbogen; die Oberfläche ist glatt; man kann den Rand palpieren. Manchmal ist die Vergrösserung und Druckempfindlichkeit der Leber eines von den Symptomen, die am längsten bestehen bleiben.

In nahezu der Hälfte aller Fälle war im Anfang Milzschwellung perkutorisch, meist auch palpatorisch nachweisbar. Die Milzschwellung ging in zwei Drittel dieser Fälle im Verlauf der 1. bis 2. Woche zurück. Bei den anderen wurde die Milz im Verlauf der Erkrankung noch grösser und ausserdem stellte sich bei einem Achtel der Gesamtzahl eine teilweise recht erhebliche Milzschwellung erst in der zweiten Fieberperiode ein, so dass dann in der Zeit der zweiten Fieberwelle ein Drittel aller Patienten eine palpable Milz hatten.

Die Nieren waren in drei Viertel aller Fälle erkrankt. Bei einem Drittel davon handelte es sich jedoch nur um leichte Albuminurie im Beginn der Erkrankung. Bei den übrigen Fällen musste man nach dem Harnbefund in den ersten Tagen das Bestehen einer schweren Nephritis feststellen: spärliche Urinmengen, Eiweissgehalt bis zu 3—4 Prom., reichlich dickgekörnte, ikterisch verfärbte Zylinder, Leukozyten und sehr häufig auch Erythrozyten. An der Nephritis gingen mehrere Patienten zugrunde, bei anderen gingen sehr oft diese Erscheinungen wieder rasch zurück und Leute, die bei der Aufnahme einen ausgesprochenen Urinbefund hatten, entleerten oft schon in der zweiten Krankheitswoche reichliche Urinmengen ohne alle pathologischen Bestandteile ausser Gallenfarbstoff. Manche Fälle hatten im Sediment reichlich granulierte Zylinder, dabei Spuren Eiweiss und grosse Urinmengen; ausgesprochenste Zylindrurie war mehrmals Initialsymptom.

Auffallend ist das Verhalten der Wasserausscheidung. Wir haben in den ersten Krankheitstagen viermal völlige Anurie festgestellt, die länger als 24 Stunden, einmal bis zu 84 (!) Stunden dauerte, und drei dieser Leute sind an ihrer schweren Nephritis zugrunde gegangen. Bei anderen aber kommt die Diurese im Verlauf von 1 bis 2 Tagen wieder in Gang, und am 5., 6. Krankheitstage produzieren die Leute dann sehr hohe Urinmengen, die bald frei von Eiweiss und Formelementen werden. Oedeme liessen sich auch bei schwerster Nephritis nie nachweisen, nur ein Fall, der zugrunde ging, hatte spärlichen Aszites. Mit dem Abblassen des Ikterus fällt oft eine erhebliche Steigerung der Wasserausscheidung zeitlich zusammen. Ueber die Art der Wasserausscheidung nach einmaliger Aufnahme einer grösseren Flüssigkeitsmenge (Volhard) wird im Zusammenhang an anderer Stelle berichtet werden. Im Urin sind Gallenfarbstoffe vorhanden, oft als Frühsymptom, immer in der Zeit des Ikterus. Urobilinogen ist manchmal in den ersten Tagen vorhanden, nie im Höhestadium der Krankheit, oft aber wieder in der Rekonvaleszenz.

Im Blut ergeben sich in den ersten Krankheitstagen Leukozytenwerte bis zu 15 000. Das Blutbild zeigt fast ausschliesslich Vermehrung der neutrophilen und polymorphkernigen Elemente; in der Rekonvaleszenz wurde mehrmals Eosinophilie, z. B. in Fall 5 am 17. Krankheitstage 22 Proz. Eosinophile bei 7500 Leukozyten beobachtet.

Von Gehirnerscheinungen kam bei den Fällen mit höherem Fieber oft Benommenheit zur Beobachtung, die bisweilen höhere Grade erreichte. Die anurischen Patienten, die an ihrer Nephritis zugrunde gingen, hatten am Tage vor dem Tode eklamptische Anfälle schwerster Art; ein Patient mit Anurie hatte ebenfalls solche, nach dem Verschwinden der übrigen nephritischen Symptome blieben auch die Anfälle aus. Von Herdsymptomen sahen wir nur einmal eine etwa 8 Tage dauernde einseitige Fazialisparese. Ein weiterer Patient schlief 4 Tage lang andauernd; auch bei ihm Heilung.

Ein Fall hatte 8 Tage lang eine eigenartig skandierende schwerfällige, langsame Sprache, ohne dass irgend welche Reste einer Störung zurückblieben.

Wir hatten eine Mortalität von 13 Proz. Bei einem Teil der Fälle hat Herr Prof. Beitzke die Autopsie vorgenommen. Die Protokolle finden sich zum Teil in seiner Publikation [5]. Auch bei den übrigen Fällen war der Befund so vollkommen übereinstimmend mit dem von Beitzke publizierten ausführlichen Protokoll, dass sich ein näheres Eingehen auf die Befunde erübrigt. Die Patienten sind alle im Beginn der zweiten Krankheitswoche zugrunde gegangen bis auf einen, der am 16. Krankheitstage starb. Die Leute kamen grösstenteils unter den Erscheinungen der Urämie zum Exitus. Einer starb akut unter plötzlichem Versagen des Kreislaufs; bei einem



anderen setzte ebenfalls akute Herzschwäche ein, es gelang, ihn mit Herzstimulantien aller Art noch drei Tage am Leben zu halten, dann Exitus an Herzschwäche.

Unsere therapeutischen Massnahmen waren rein symptomatisch. Chinin und Salvarsan zeitigten keinerlei Heilerfolg. Wir hielten natürlich die Leute alle im Bett, gaben ihnen event. eine Eisblase auf das Herz, feuchtwarmen Leibumschlag, Narkotika, wenn die Muskelschmerzen sehr heftig wurden. Alle Leute liessen wir auch nach Abfall des Fiebers in der ersten Wochen noch so lange im Bett liegen, bis die zweite Fieberperiode abgelaufen war, also mindestens 3 Wochen. Wir ernährten die Leute in der Zeit des stärkeren Ikterus fast ausschliesslich mit Haferschleim. Bei Milchdiät stellen sich bei dem mangelhaften Gallenzufluss zum Darm leicht übelriechende, dünne Fettstühle mit starker Fettzersetzung ein. Bewährt haben sich uns bei Nephritis mit Erbrechen bzw. Anurie protrahierte körperwarme Tropfklistiere mit physiologischer Kochsalzlösung bis zu 3 Liter pro Tag und 1—2 mal täglich eine Schwitzprozedur, dazu Koffein 3—4 mal 0,2 subkutan.

Wenn man die Beobachtungen in ihrer Gesamtheit überblickt, so ergibt sich scheinbar ein äusserst vielgestaltiges Krankheitsbild. Aber in bezug auf die Anfangssymptome, den Fieberverlauf, die Beteiligung der Muskulatur und der Leber ist das klinische Bild so charakteristisch, dass an der Spezifität der Erkrankung ein Zweifel nicht möglich ist. Fast jeder Fall bietet aber noch Besonderheiten nach irgend einer Richtung, und es geht aus dem oben Geschilderten hervor, dass es kein Organsystem gibt, welches nicht gelegentlich von der Erkrankung mit affiziert ist. Eine Erklärungsmöglichkeit hierfür ergibt sich aus den Befunden von Beitzke. Beitzke fand eine diffuse Schädigung der Kapillaren, und in allen Fällen war die Schädigung der Kapillaren in dem einen oder anderen Organsystem so hochgradig, dass Blutungen, meist unter die Schleimhäute und unter die serösen Häute, erfolgt sind. Je nachdem nun derartige Blutungen ihren Sitz haben, müssen sie natürlich, sobald sie in grösserer Zahl auftreten, auch klinisch in die Erscheinung treten. So massenhafte Blutungen unter die Magenschleimhaut, wie sie in einem Fall vorhanden waren, stören die Funktionen des Magens. Massenhafte kapillare Blutungen unter die Darmschleimhaut führen zu Darmstörungen. Blutungen in die Lunge hinein, so klein die einzelnen auch sein mögen, zeitigen, sobald sie in gehäufter Zahl auftreten, die Erscheinungen der Bronchitis. Die kleinen streifigen Blutbeimengungen zum Sputum sind als der direkte Ausdruck dafür aufzufassen, dass aus kapillären Blutungen ein kleiner Bluterguss in das Innere eines Bronchus erfolgt ist. Blutungen unter die Dura, wie wir sie in einem Fall sahen, können zu Gehirnerscheinungen Veranlassung geben, und schliesslich schien es uns von Bedeutung, dass bei dem an akuter Herzschwäche gestorbenen Manne sich reichlich kleine frische Blutaustritte unter Endo- und Epikard fanden und dass bei dem Manne, der gestorben war, nachdem drei Tage lang Herzschwäche bestanden hatte, neben zahlreichen kleinen Blutungen sich ein etwa markstückgrosser, etwas älterer Blutungsherd auf der Aussenseite des linken Ventrikels unter dem Epikard, 3—4 mm in die Muskulatur hineinreichend, gefunden hat.

Die Schädigung der Haargefässe und der kleinen Arterien ist klinisch direkt sichtbar an der starken Injektion der Konjunktiven. Sie findet ihren Ausdruck auch in dem nicht seltenen Auftreten von Urtikaria und ähnlichen Exanthemen. Besonders lehrreich war für den Zusammenhang von Erkrankung der Kapillaren und Blutaustritt aus ihnen der oben beschriebene Fall, in welchem Exanthem und petechiale Blutungen an den gleichen Hautstellen nach einander aufgetreten sind. Da nun, wie gesagt, die verschiedensten Organe schwerer mit Blutungen durchsetzt sein können, so kann das Krankheitsbild im ganzen im Einzelfall eine recht wechselnde Form erhalten. Aus diesen Verhältnissen heraus erklärt sich wohl zum Teil, dass die Krankheit differentialdiagnostisch erhebliche Schwierigkeiten machen kann, besonders dann, wenn sie vereinzelt auftritt, und dieser Uustand mag auch die Verwirrung in der Literatur mitbedingt haben; tritt die Krankheit in gehäufterer Form auf, so ist die Diagnose verhältnismässig leicht. Man kann dann auch leichteste Fälle, die unter Umständen nur mit geringem Fieber, leichtem Ikterus, Druckempfindlichkeit der Waden und Leber verlaufen, noch als Weilsche Krankheit erkennen, während in einer Gegend, in der die Krankheit nicht bekannt ist, derartige Fälle event. übersehen werden.

Das Blut, welches Huebener und Reiter zu ihren Uebertragungsversuchen verwandt haben, stammte zum Teil von unseren Fällen, und auch ich möchte nochmals betonen, dass das Krankheitsbild bei infizierten Meerschweinchen vollkommen dem entspricht, welches die erkrankten Menschen bieten. Ikterus, Petechialblutungen unter die Haut, Muskel- und Leberdruckempfindlichkeit lassen sich bei den Tieren im Leben ausserordentlich schön demonstrieren. Bei der Autopsie findet man ebenso wie beim Menschen petechiale Blutungen in den verschiedensten Organen, besonders unter den serösen Häuten, und über die Identität der autoptischen makroskopischen und mikroskopischen und Befunde beim Tier mit denen beim Menschen hat Beitzke l. c. in bezug auf die Tiere berichtet, welche ihm von Huebener und Reiter überlassen wurden, und ebenso hat Chiari den charakteristischen autoptischen Befund an Tieren bestätigt, welche Uhlenhut und Fromme geimpft hatten.

Die Möglichkeit der Uebertragung in jedem einigermassen frischen und schweren Fall wird in Zukunft ein ausserordentlich wichtiges und erforderliches Hilfsmittel für die Diagnose „Weilsche Krankheit" bilden. Wenn sich dabei die Entdeckung eines spezifischen Erregers in Form der von Uhlenhuth und Fromme beschriebenen Spirochäte weiterhin bestätigt, so ist damit eine ausreichende Erklärung für die Krankheitserscheinungen in der ersten Fieberperiode gegeben. Das Bild der akuten Erkrankung mit Schüttelfrost, Erbrechen und Beschwerden in den verschiedensten Organen entspricht dem, wie wir es von andersartigen septischen Allgemeinerkrankungen her kennen; als Stätten besonderer Lokalisation haben die Skelettmuskeln und die Leber zu gelten, die immer an der Erkrankung beteiligt erscheinen, während die Nieren nicht in allen Fällen primär beteiligt sind; wir sahen eine Anzahl zum Teil recht schwerer Fälle ohne Eiweiss und Zylinder.

Schwierigkeiten bietet aber auch weiter die Erklärung für die zweite Fieberperiode. In dieser Zeit gelingt eine Uebertragung auf Tiere nicht mehr und ebensowenig dann, wenn weitere Fieberwellen sich einstellen. Als Rezidiv im Sinne einer erneuten Ueberschwemmung des Organismus mit den ursprünglichen Erregern, kann man die späteren Fieberperioden nicht mehr auffassen, da die Erreger dann nicht mehr virulent bzw. für Meerschweinchen pathogen sind.

Auch klinisch macht die zweite Fieberperiode nicht den Eindruck eines Rezidivs. Ein einziger Patient machte mir die Angabe: „Es ist wieder genau wie damals, wie ich krank geworden bin", d. h. er fröstelte wieder, hatte Krankheitsgefühl, neue Schmerzen in den Waden und im Leib, bei einem anderen trat erneut Herpes auf. Alle übrigen Patienten bekamen ohne wesentliche subjektive Beschwerden erneut Temperaturanstieg. In manchen Fällen liess sich in der zweiten Fieberzeit eine neue Verstärkung des Ikterus feststellen, manche hatten wieder stärkere Druckempfindlichkeit der Muskulatur und der Leber, bei einigen trat erneut Eiweiss auf, zwei bekamen zu gleicher Zeit mit dem Fieberanstieg die Erscheinungen einer Myokarditis und bei einem Drittel aller Patienten trat Milzschwellung bzw. weitere Vergrösserung der vorher schon geschwollenen Milz auf. Aber irgendwelche lokalisierte Symptome, die sich generell gefunden hätten, konnten wir in den späteren Fieberzeiten nie feststellen. Vielleicht werden die weiteren Forschungen über die Natur des Krankheitserregers noch Anhaltspunkte für die Erklärung der Vorgänge im Organismus während der zweiten und weiteren Fieberzeiten ergeben. Es wäre z. B. denkbar, dass in dieser Zeit sich die Umwandlung des Erregers in diejenige Form vollzieht, in der er dann auf den von Huebener und Reiter vermuteten Zwischenträger übermittelt wird. Aber vorläufig lässt sich nach dieser Richtung hin noch nichts bestimmtes behaupten.

Wenn es auch erforderlich ist, mit Betrachtungen über die epidemiologischen Verhältnisse zurzeit zurückhaltend zu sein, so kann auch schon nach dem Gesagten kein Zweifel daran sein, dass die Patienten, denen Blut für die Uebertragungsversuche entnommen wurde, auch wirklich an Weilscher Krankheit gelitten haben. Gleichzeitig sollen die mitgeteilten Beobachtungen die Kenntnis des Krankheitsbildes in manchen Einzelzügen ergänzen.

Literatur.

1. Weil: D. Arch. f. klin. Med. 39, D.m.W. 1916 Nr. 5. — 2. Huebener und Reiter: D.m.W. 1915 Nr. 43 u. 1916 Nr. 5. — 3. Uhlenhuth und Fromme: M. Kl. 1915 Nr. 44, 46, 47, 50. — 4. Hecker und Otto: Vöff. Milit.Sanitätsw. H. 46. — 5. Beitzke: B.kl.W. 1916 Nr. 8.

Aus Sanitätsrat Dr. Edels Heilanstalt für Nerven- und Gemütskranke Charlottenburg.

Ueber Hydantoine als Hypnotika.

Von Al. Piotrowski.

Ueber Mangel an Arzneimitteln können wir uns nicht beklagen. Täglich erscheinen neue Produkte auf dem pharmazeutischen Markte. Nicht alle halten, was die laute Reklame ankündet. Doch kann zugegeben werden, dass die Mittel im grossen ganzen in ihrer Wirkung recht zuverlässig sind. Allerdings ist der Psychiater und Neurologe auch jetzt noch trotz der reichen Auswahl unter den vielen Schlafmitteln manchmal in Verlegenheit, weil es unruhige und aufgeregte Kranke gibt, bei denen die Mittel ganz oder teilweise versagen. Daher werden Neuerscheinungen auf diesem Gebiete mit Interesse aufgenommen, besonders wenn sie Vorzüge versprechen, die erwünscht und die bei den alten Mitteln nicht vorhanden sind.

Zu solchen Neuerscheinungen gehören die von den Farbwerken vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a/M. und der Chemischen Fabrik von Heyden A.G., Radebeul hergestellten Hydantoinderivate 1343 und 1343 A, d. i. Phenyläthylhydantoin und sein Natriumsalz.

Nach ausführlichen Mitteilungen der Höchster Farbwerke stellen die beiden Hydantoine Körper dar, die sich schon in bezug auf ihre chemische Zusammensetzung deutlich von den gebräuchlichen Schlafmitteln unterscheiden, die zu einem grossen Teile Derivate der Barbitursäure sind, wie

das Veronal (Diäthylbarbitursäure),
das Medinal (diäthylbarbitursaures Natrium),
das Proponal (Dipropylbarbitursäure),
das Dial (Diallylbarbitursäure),
das Diogenal (Dibrompropyldiäthylbarbitursäure),

das Luminal (Phenyläthylbarbitursäure),
das Codeonal (Kombination von Diäthylbarbitursäure und Codein).

Von diesen Derivaten der Barbitursäure ist die Phenyläthylbarbitursäure am nächsten mit dem Phenyläthylhydantoin verwandt. Aus dem Formelbild des Phenyläthylhydantoins

$$\begin{array}{ccc} C_6H_5 & & CO-NH \\ & \diagdown\ C\ \diagup & | \\ C_2H_5 & & NH-CO \end{array}$$

geht hervor, dass in seinem Molekül die chemisch wirksamen Gruppen (Harnstoff-Phenyl- und Aethylgruppe) enger miteinander verkettet sind, als in den Derivaten der Barbitursäure.

Die Hydantoine leiten sich von den Uraminosäuren

$$R_2 > C(NH.CO.NH_2).COOH,$$

den Anhydriden der α-Aminosäuren ab und treten unter bestimmten Bedingungen auch im menschlichen Harn auf; so fand z. B. Dakin nach grossen Gaben von Tyrosin das entsprechende Hydantoin in grösseren Mengen im Harn, ohne hierbei krankhafte Störungen zu beobachten. Die Hydantoine sind demnach als harmlose Substanzen anzusehen. Durch Einführung bestimmter Gruppen gelang es, sie auch zu wirksamen Substanzen zu gestalten.

Phenyläthylhydantoin, d. h. die freie Säure, ist geschmacklos und stellt schneeweisse, lange Nadeln vom SP. 197° vor; sie löst sich leicht in organischen Lösungsmitteln, sehr schwer in Wasser; ihr Natriumsalz dagegen ist in Wasser sehr leicht löslich, es besitzt einen bitteren Geschmack. Durch die Kohlensäure der Luft wird aus den wässerigen Lösungen sehr bald freies Phenyläthylhydantoin ausgeschieden; die Herstellung haltbarer Lösungen für Injektionszwecke erfordert daher gewisse technische Vorsichtsmassregeln.

Der Verwendung der Präparate am Menschen ging wie üblich die pharmakologische Prüfung der Substanzen an Tieren voraus. Sie wurde im pharmakologischen Institut der Universität Freiburg i/B. ausgeführt. Im Einverständnis mit Herrn Geheimrat Prof. Dr. Straub teile ich ihre Ergebnisse mit.

1. Subkutane Applikation beim Hunde.

0,1 g 1343 A pro Kilo Tier verursachen einen 20 stündigen festen Schlaf. Sedative Nachwirkung wird etwa 24 Stunden länger beobachtet.

0,17 g pro Kilo bewirken eine ca. 2 Tage anhaltende Narkose ohne schädliche Nebenerscheinungen oder Nachwirkungen. Die in kleinem Volumen mit hoher Konzentration verabreichte grosse Dosis hat an der Injektionsstelle keine lokalen Reizerscheinungen hinterlassen.

Im Vergleich dazu sind 0,1 g diäthylbarbitursaures Natrium fast wirkungslos, dagegen 0,1 g phenyläthylbarbitursaures Natrium zwar etwa gleich wirksam wie 1343 A, aber von bedrohlichen Nebenerscheinungen, wie epileptiformen Krämpfen, Temperatursturz u. a.

Demnach ist 1343 A von etwa derselben Wirkungsintensität, wie Luminalnatrium, das zurzeit stärkste Hypnotikum, aber von wesentlich geringerer Toxizität, so dass der praktischen Verwendung ein grösserer Dosierungsspielraum bleiben dürfte.

2. Intravenös, subkutan und per os bei Kaninchen.

0,2 g 1343 A pro Kilo intravenös, sofort unerweckbarer Schlaf bei erhaltenen Reflexen, also noch keine Narkose, nach 12 Stunden noch hypnotischer Zustand, nach 24 Stunden wieder normal.

0,2 g pro Kilo subkutan: Die Wirkung ist nur wenig schwächer als bei der intravenösen Injektion, sonst von gleicher Art.

0,2 g pro Kilo per os: Ebenfalls noch Wirkung bis zur tiefsten Hypnose, Wirkungsdauer und Wirkungsart wie bei den anderen Applikationen.

Die hypnotische Wirkung ist also von hoher Spezifität und von der Applikationsart und den damit zusammenhängenden sonstigen Schicksalen im Organismus weitgehend unabhängig. Am Menschen werden voraussichtlich die Subkutandosen nicht wesentlich kleiner sein, als die Dosen per os. Voraussichtlich wird die Substanz grösstenteils unverändert ausgeschieden werden.

Bei den gleichen Einverleibungsarten gleicher Mengen erweisen sich Veronalnatrium viel schwächer wirksam, Luminalnatrium etwa gleich stark, aber von bedrohlichen Nebenerscheinungen begleitet. 1343 A ist also auch hier viel stärker wirksam als Veronalnatrium, etwa gleich wirksam wie Luminalnatrium, aber leichter erträglich als letzteres.

3. Theoretisches an Kaulquappen.

Bringt man mit Kiemen atmende Kaulquappen, die also die wässerigen Lösungen zwangsweise atmen müssen, in 0,1—0,4 proz. Lösungen von 1343 A, von Veronalnatrium oder Luminalnatrium, so tritt in keinem Falle Narkose auf, es werden also die Natriumverbindungen nicht aufgenommen. Säuert man diese Lösungen mit Essigsäure soweit an, dass die freien Säuren ausfallen, die wässerigen Lösungen also an den freien Säuren gesättigte Lösungen darstellen, so tritt tiefe Narkose ein, und zwar zuerst bei Veronal, dann bei 1343 A, zuletzt bei Luminal. Diese Narkose wird von den Tieren mit 1343 A und Luminal beliebig lange ertragen, bringt man sie dann in frisches Wasser, so erwachen sie in kurzer Zeit. Die Wirkung ist also wie eine echte Narkose glatt reversibel. Die Veronaltiere gehen in kurzer Zeit in der Lösung zugrunde, sind nicht mehr erweckbar und zeigen die Erscheinungen der Epithelienablösung, ein Ausdruck, der auch sonst bekannten Gewebsreizung durch Veronal.

4. Nebenwirkungen.

Unerwünschte Nebenwirkungen bei Schlafmitteln sind Senkung des Blutdruckes durch zentrale Gefässlähmung (wie z. B. beim Chloral), Schädigung der peripheren Vasomotoren (wie beim Veronal in grossen Dosen) oder Schädigung der Atmung (wie bei Morphin). In den in dieser Richtung angestellten Blutdruckversuchen am Kaninchen mit intravenöser Injektion der Natriumverbindung von 1343, Veronal und Luminal, ergab sich, dass alle 3 Substanzen keine Blutdruckbeeinträchtigung veranlassen, also keine zentrale Gefässlähmung bewirken.

Bei 1343 A erwies sich die intravenöse Injektion von Suprarenin in allen Stadien als voll wirksam, es besteht also auch keine Beeinflussung peripherer Vasomotoren. Die Atmung bleibt dauernd normal und ausreichend. Bei fortdauernder Zufuhr von 1343 A tritt der Tod als Lähmung des Atemzentrums, also wie bei echter Narkose ein. Auch bei tödlichen Dosen ist keine akute Herzschädigung vorhanden.

Wie bei vielen Hypnoticis besteht auch bei den 3 verglichenen Substanzen eine Wirkung auf das Wärmezentrum. Am normalen Kaninchen ist bei subkutaner Injektion von je 0,2 g pro Kilo der grösste Temperatursturz beim Luminalnatrium, der geringste beim Veronalnatrium. In normaler Umgebungstemperatur stellt sich die normale Körperwärme am ehesten beim Tier mit 1343 A ein, am spätesten beim Tier mit Luminalnatrium. Veronaltiere haben mit diesen Dosen Spätkollapse, in denen viele Tiere zugrunde gingen. Die kleinere Dosis von 0.1 g pro Kilo hat bei allen 3 Substanzen noch eine nachweisbare Herabsetzung der Temperatur zur Folge, es kommt also den Substanzen neben ihrer hypnotischen noch eine leichte antipyretische Wirkung zu.

Dem diäthylbarbitursauren Natrium ist das Präparat 1343 A — Phenyläthylhydantoin-Natrium demnach beträchtlich überlegen. Dasselbe gilt aus den ausgeführten Gründen natürlich auch für das Präparat Nr. 1343, die freie Säure.

Unter Berücksichtigung der eben angeführten Untersuchungsergebnisse habe ich das Präparat Nr. 1343 A Kranken auf der unruhigen Abteilung, sowie Patienten meiner Privatpraxis verordnet. Es kamen nur solche Kranke in Betracht, welche erregt, schwer zu beruhigen waren, oder die an hartnäckiger Asomnie litten, welche sich durch die üblichen Mittel nicht beruhigen liessen.

Die Resultate der Anstaltsbehandlung haben den Vorzug, dass sie sich nicht bloss auf subjektive Angaben der Kranken, sondern auf objektive Wahrnehmungen und Feststellungen unter gleichzeitiger schriftlicher Fixierung des Befundes stützen, da auf unruhigen Abteilungen ständige Beobachtung, Tag und Nacht, vorhanden ist.

Ich habe für das Präparat 1343 A nur solche Fälle ausgesucht, welche durch die Schwere der Erscheinungen besonders auffielen. Deshalb ist die Zahl 51 der Kranken, denen das Phenyläthylhydantoin (Natrium) verordnet wurde, eine relativ geringe.

Die Beobachtungen erstreckten sich über 4 Monate mit rund 50 Beobachtungstagen, wovon auf die einzelnen Gruppen von 5 bis 15 Kranken 6 bis 10 und mehr Beobachtungstage fielen.

Das Präparat wurde in Pulver (Oblaten) in Dosen zu 0,3, 0.5, 0,6, 0,75 und 1,0 g und in Lösung 16,0: 500,0 esslöffelweise verabreicht. Auf die Mixturen haben wir später verzichtet, weil bei einigem Stehen durch den Einfluss der atmosphärischen Kohlensäure Phenyläthylhydantoin (Säure) auskristallisierte; die gleiche Erscheinung wurde durch Geschmackskorrigentien, wie Sir. Rub. Id., zufolge der hierin enthaltenen Fruchtsäure hervorgerufen.

Bei ruhigen oder nur leicht erregten Kranken mit kurzem oder unterbrochenem, nicht ausreichendem Schlaf wurde 0,3 Phenyläthylhydantoin (Natrium) gegeben; dieses Quantum war wenig wirksam. Bei sehr unruhigen Kranken versagte es gänzlich. Mit höheren Gaben wurde ein besseres Resultat erzielt. 0,5 und 0,6 g von Präparat A wirkten nicht konstant; immerhin wurde eine Schlafdauer von 4 bis 10½ Stunden erreicht. Grössere Dosen, 0,75 und 1.0 des Mittels, waren recht wirksam. Schwere Erregungszustände, hartnäckige Schlaflosigkeit infolge Unruhe, Angstzuständen oder infolge qualvoller körperlicher Schmerzen wurden mit dem Phenyläthylhydantoin (Natrium) in höheren Dosen günstig beeinflusst, und ein ruhiger, fester Schlaf bis zu 9 Stunden Dauer, ohne Unterbrechung herbeigeführt. In Fällen kürzerer Schlafdauer verhielten sich die Kranken während der schlaflosen Zeit ruhig, mit Ausnahme eines Katatonikers. Wiederholt konnten die Nachtwachen von „sehr gutem" Schlaf der Patienten und von ruhig verlaufener Nachtwache berichten.

Bei einem schwerkranken älteren Manne, der nach zweimaliger Testikeloperation mit Kastration in Lokalanästhesie in eine melancholische Psychose mit Suizidversuch verfallen war, traten Zustände von heftiger motorischer Unruhe, Angst und Schlaflosigkeit auf. Der Kranke riss die Verbände herunter, verweigerte die Nahrungsaufnahme und störte nachts durch sein unruhiges Verhalten die Umgebung. Nach 1,0 Phenyläthylhydantoin (Natrium) schlief der Patient zwar nur 4 Stunden, aber die übrige Zeit verhielt er sich vollkommen ruhig.



Ein anderer Kranker mit hartnäckigen, quälenden Schmerzen bei Tabes dorsalis stand dauernd unter Morphium und fand trotzdem nicht die ersehnte Ruhe. Nach 0,75—1,0 g Phenyläthylhydantoin (Natrium) schlief er ohne Unterbrechung 6—7½ Stunden; sein Morphiumbedürfnis war am folgenden Tag geringer. Nach Aussetzen des Präparates 1343 A verschlimmerte sich das Befinden des Kranken; er klagte mehr über Schmerzen, schlief schlecht und hatte vermehrtes Verlangen nach Morphium. Bei erneuter Anwendung des Mittels beruhigte sich der Kranke etwas und schlief besser.

Eine Privatpatientin mit intensiven Kopfschmerzen bei florider Lues fand trotz hoher Aspirindosen (6—8 Tabl. zu 0,5 pro die) tagelang keine Ruhe. Nachdem sie wieder vergeblich auf den Schlaf gewartet hatte, nahm sie um 3 Uhr morgens 0,5 g des Präparates A und schlief darauf fest bis zum nächsten Mittag, bis sie geweckt wurde; ein andermal schlief sie nach 0,5 g des Präparates A ununterbrochen 11 Stunden, ein drittes Mal 10 Stunden.

Eine andere Patientin, die an Beschwerden bei beginnender Menopause litt, bekam periodisch schwere Anfälle von Cephalea mit Schlaflosigkeit von mehrtägiger Dauer. Infolge Erfolglosigkeit der bisherigen Therapie war sie medizinscheu und hatte von vorneherein Misstrauen gegen das neue Mittel. Sie liess sich aber bewegen und nahm 0,5 g des Präparates A; darauf schlief sie von 7 Uhr abends fest, ohne Unterbrechung, bis zum nächsten Morgen 9 Uhr, also volle 14 Stunden; das zweite Mal schlief sie 9½ Stunden, von 12½ Uhr nachts bis 10 Uhr morgens. Unmittelbar nach dem Erwachen hatte sie nicht die volle Orientierung über ihre Situation und erlangte sie erst nach mehreren Sekunden.

Unangenehme Nebenwirkungen, wie Benommenheit, Schwindel, Ohrensausen oder sonstige Beschwerden wurden von den Kranken nicht berichtet, nur ein Imbeziller auf der Abteilung behauptete, nach Einnahme des Mittels Erbrechen gehabt zu haben. Die Stationswache hat jedoch Derartiges nicht beobachtet. Bemerkt sei noch, dass der Kranke schon früher an Erbrechen gelitten hatte.

Die Patientin mit Lues klagte über Mattigkeit nach dem Erwachen, aber in Anbetracht ihres schlechten Allgemeinbefindens kann dieses Schwächegefühl eher als Begleiterscheinung des luetischen Leidens gedeutet werden.

Der Urin der unter Hydantointherapie stehenden Kranken wurde häufig auf Eiweiss und Zucker untersucht; jedesmal war der Befund negativ. Die Urinmenge war weder vermehrt noch vermindert.

Der Blutdruck, abends und morgens gemessen, zeigte die physiologischen Schwankungen. Auch von seiten des Verdauungsapparates wurden keine Anomalien beobachtet.

Nach alledem kann zum Ausdruck gebracht werden, dass wir in dem Phenyläthylhydantoin (Natrium) ein recht brauchbares Hypnotikum gewonnen haben, das bei hartnäckiger Schlaflosigkeit, in Fällen von motorischer Unruhe und Erregungszuständen, bei Schlaflosigkeit infolge quälender Schmerzen in den meisten Fällen die erwünschte Nachtruhe herbeiführt.

Der Vorzug des Mittels ist darin zu erblicken, dass es wegen seiner geringen Toxizität in bedeutend höheren Dosen als z. B. Luminal oder Dial verabreicht werden kann und daher eine intensivere Wirkung zu entfalten vermag, ohne Intoxikationserscheinungen hervorzurufen.

Das Präparat 1343 A hat aber den äusseren Nachteil, dass es wegen seines bitteren, noch unkorrigierten Geschmackes von den psychisch alterierten Kranken nicht gern genommen wird.

Der Nachteil lässt sich beheben durch Darreichung in Oblaten oder noch besser durch Anwendung des Präparates in Form von intramuskulären oder subkutanen Injektionen oder dadurch, dass man anstatt des Natriumsalzes, d. h. des Präparates 1343 A, die Säure, d. h. das geschmacklose Phenyläthylhydantoinpräparat 1343, verabreicht.

Ich habe beide Formen angewandt. Die diesbezüglichen Beobachtungen erstreckten sich über 2 weitere Monate und wurden an 44 weiteren Kranken der unruhigen Abteilung gemacht.

Für Injektionszwecke hatte ich sterile, haltbare Lösungen in Ampullen zu 0,5 g der wirksamen Substanz zur Verfügung. Die Versuche wurden mit 0,3 g wirksamer Substanz gemacht; bei den ruhigeren Kranken beobachtete man darnach einen Schlaf von 4, 6, 8 Stunden Dauer; die unruhigen Patienten blieben unbeeinflusst. Nach 0,5 g Phenyläthylhydantoin (Natrium) subkutan schliefen auch die sehr unruhigen Kranken längere Zeit, einige 7—8 Stunden. Manche stark erregte Patienten mit intensivster motorischer Unruhe konnten erst nach 1,0 g Injektion beruhigt werden und schliefen dann 6½ bis 7½ Stunden.

Ein besonders lauter, dauernd skandalierender Paralytiker erwies sich als ein sehr hartnäckiger, widerspenstiger Patient, der selbst nach Injektionen von 1,0 g Phenyläthylhydantoin (Natrium) noch räsonierte und erst nach weiteren Injektionen, im ganzen 3,0 g innerhalb 24 Stunden, nachts 3½ Stunde schlief. Die sorgfältige Ueberwachung des Patienten ergab nichts, was auf eine Intoxikation hingewiesen hätte. Atmung und Herzaktion waren etwas beschleunigt, die Temperatur erhöht; aber diese Symptome bildeten Erscheinungen der Allgemeinerkrankung, sie sind nicht als Folgen einer Nebenwirkung des Hydantoinpräparates aufzufassen. Der Urin blieb frei von Eiweiss und Zucker.

Wenn dieser Fall die Ausnahme darstellt, bei der sich das Präparat Nr. 1343 A bei der üblichen Dosierung als wirkungslos erwies, so ist das nicht verwunderlich, wenn man berücksichtigt, dass den Kranken selbst hohe Skopolamin-Morphium-Dosen (8') und Pakkungen nicht zu beruhigen vermochten. Andererseits zeigt der Fall deutlich die Unschädlichkeit des Phenyläthylhydantoins (Natrium).

Der allgemeine Eindruck bei Anwendung des Präparates in Injektionsform war der, dass die subkutane, bzw. intramuskuläre Applikation des Mittels intensivere Wirkung ausübt, als die gleichen Dosen des Präparates in Pulverform. Abszesse wurden nach den vielen Injektionen nicht beobachtet.

Das geschmacklose Phenyläthylhydantoin (Säure) wurde nur intern gegeben. Die kleineren Dosen von 0,2, 0,3, 0,4 g waren wenig oder gar nicht wirksam. Die merkbare Wirkung begann mit 0,5 g des Präparates; sie stieg proportional der verabreichten Quantität des Mittels.

Im allgemeinen hatte die Beobachtung folgendes ergeben:

Nach 0,5—1,0 g Phenyläthylhydantoin (Säure) wurde in leichten Fällen, bei einigermassen ruhigen Kranken, eine Schlafdauer bis 9 Stunden erzielt, in schweren Fällen, d. h. bei sehr unruhigen, laut lärmenden, beweglichen, schlaflosen Patienten, 5 bis 7 Stunden; in einigen Ausnahmen weniger. Nur bei 3 zum Toben neigenden Paralytikern hat Phenyläthylhydantoin (Säure) selbst bei 1,0 g Dosis versagt, und zwar bei einem von ihnen in 2 aufeinanderfolgenden Nächten, bei den beiden anderen je 1 mal. Die Kranken haben aber den versäumten Schlaf am nächsten Morgen nachgeholt; man könnte also bei ihnen von einer verspäteten Wirkung des Mittels sprechen.

Vergleicht man das Gesamtergebnis, welches Phenyläthylhydantoin (Säure) geliefert hat, mit demjenigen des Natriumsalzes der Säure, so hat man den Eindruck, dass letzteres bei gleicher Dosierung wirksamer und dass die Resorptionsgeschwindigkeit hier grösser sei als bei der Säure. Dieses Resultat überrascht insofern, als das wirksame Quantum des Natriumsalzes infolge des grösseren Molekulargewichts — das Molekulargewicht des Präparates 1343 A enthält ausser dem Natriummolekül noch Kristallwasser — ein geringeres ist als in der Säure.

Andererseits hat die vergleichende Beobachtung ergeben, dass die Nächte, in denen Phenyläthylhydantoin (Säure) wirkte, ruhiger waren, als diejenigen Nächte, die unter Einfluss von anderen Mitteln standen, wie Veronal, Sulfonal, Chloral, Dial. Im ersteren Falle schliefen die Kranken ruhiger und länger. Störungen der Nachtruhe durch aufgeregte, lärmende Patienten oder Gewalttaten solcher Kranken kamen selten oder gar nicht vor. Erwähnt dürfte noch werden, dass die Anwendung von Skopolamin während der Hydantoinperiode wesentlich eingeschränkt oder ganz entbehrt werden konnte. Das wäre ein Vorteil, wenn man die Giftigkeit dieser chemischen Zwangsjacke berücksichtigt und die unangenehme Nebenerscheinung, welche sich in Trockenheit der Mundschleimhaut bemerkbar macht und manchen Kranken empfindliche Qualen bereitet.

Ueber störende Nebenwirkungen bei Präparat Nr. 1343 wurde nicht geklagt. Nur einmal berichtete ein Kollege, er habe nach 0,6 g Phenyläthylhydantoin (Säure) gut geschlafen, aber am nächsten Morgen das Gefühl von Benommenheit gehabt.

Die Urine der Patienten, welche das vorhin erwähnte Mittel bekamen, blieben dauernd frei von Albumen und Saccharum bis auf einen Fall, der nach 1,0 g der Säure plötzlich Saccharum im Urin hatte. Die genaue Nachforschung ergab, dass der Kranke seit Jahren an periodischer Zuckerausscheidung leidet. Die erwähnte Nebenerscheinung trat 2 mal auf und beruhte auf einem Zufall, denn die übrige Zeit blieb der Urin rein.

Die Blutdruckmessungen mit Riva-Rocci zeigten bei einigen Kranken erhebliche Blutdruckschwankungen, 90—160. Bei näherer Prüfung erwiesen sich diese Schwankungen als individuelle Eigentümlichkeiten, die auch dann bestanden, wenn das Mittel nicht eingenommen wurde.

Von seiten des Verdauungsapparates haben sich keine Störungen bemerkbar gemacht.

Fassen wir die Ergebnisse unserer Betrachtungen kurz zusammen, so erhalten wir folgendes:

Das Präparat 1343 A ist bei leichteren Fällen von Schlaflosigkeit schon in geringeren Dosen 0,4, 0,5, 0,6 ein zuverlässiges Mittel, bei unruhigen, schlaflosen Kranken wirkt es in Gaben zu 1 g in den meisten Fällen durchaus befriedigend und erzeugt Schlaf bis zu 9 Stunden Dauer. Da, wo das Mittel wegen seines bitteren Geschmackes nicht gern genommen wird, sind subkutane bzw. intramuskuläre Injektionen des Präparates zu empfehlen, welche bei gleicher Dosierung intensiver wirken als die internen Gaben.

Phenyläthylhydantoin (Säure) wird wegen seiner Geschmacklosigkeit anstandslos genommen; es ist in leichten Fällen von Schlaflosigkeit bei psychisch gesunden, ruhigen Patienten in Dosen von 0,5 g recht wirksam; in schwereren Fällen, bei tobsüchtigen Kranken, erweist sich seine Wirkung vereinzelt weniger intensiv als diejenige des Natriumsalzes. Bei solchen Patienten empfiehlt sich die subkutane Applikation gebrauchsfertiger Lösung des Natriumsalzes.

Die Toxizität der genannten Präparate ist gering. In einem Falle wurden 3 g des Natriumsalzes innerhalb 24 Stunden anstandslos vertragen. Die Mittel können in hohen Dosen ohne Schaden für den



Kranken gegeben werden. Unangenehme Nebenwirkungen — geringe Benommenheit nach dem Aufwachen — gehören zu den Ausnahmen [1]).

Berücksichtigt man den Umstand, dass die beschriebenen Präparate in den meisten Fällen bei unruhigen Kranken, zum grossen Teil bei Tobsüchtigen, angewandt wurden, so muss zugegeben werden, dass die mit ihnen erreichten Resultate als sehr befriedigend bezeichnet werden können.

Wie die Höchster Farbwerke mitteilen, erscheint das geschmackfreie Phenyläthylhydantoin [2]), also die reine Säure, ausser in Pulver- auch in Tablettenform, und zwar in Schachteln mit 20 Stück zu 0,5 g. Die Tabletten sind mit einer Bruchrille versehen und können leicht zerteilt werden, wodurch kleinere abgemessene Dosen entstehen.

Das Phenyläthylhydantoin-Natrium wird lediglich in gebrauchsfertiger Lösung in sterilen Ampullen (Schachteln zu 10 Stück) herausgebracht; jede Ampulle enthält in Form von Natriumsalz 0.5 g Phenyläthylhydantoin, gelöst in ca. 3 ccm Wasser.

Ischiasapparat.

Von Dr. G. Hülsemann-Wiesbaden.

Der Apparat, welcher seit einigen Jahren erprobt wurde, verfolgt den Zweck einer ausgiebigen und wiederholten maschinellen Dehnung des Nerv. ischiad.

Das erkrankte Bein wird in Streckstellung auf einer Metallschiene fixiert und dann durch Rollenzug bis zu jedem gewünschten Winkel erhoben. Dabei ist das Eigengewicht des Beines durch Gegengewichte (am anderen Ende des Rollenzuges in der Gleitschiene) ausgeglichen. Das Heben des gestreckten Beines erfolgt so aktiv oder passiv nach allen Richtungen spielend.

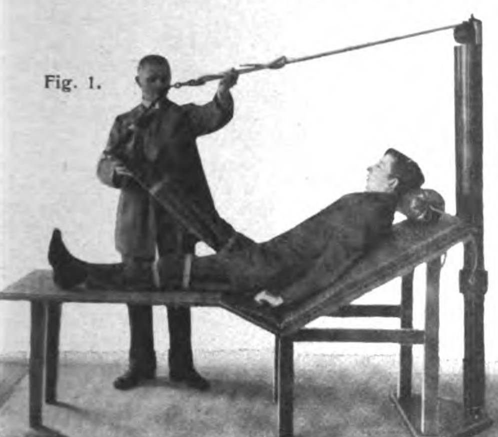


Fig. 1.

Fig. 2.

Die für obige Dehnung gleichzeitig notwendige Beckenfixierung wird erreicht durch Festlegung des gesunden Beines auf der Bank selbst, im Kniegelenk wird letzteres durch ein verstellbares Riemenlager festgehalten. Zur weiteren Fixierung wird das Becken in eine Einbuchtung der Bank gelagert, die jedes Verrutschen oder Ausweichen unmöglich macht.

Bei den verschiedenen Ischiasfällen zeigt sich während der Anwendung sofort das Spannungsgefühl des Laseguesehen Symptoms bei geringerem oder höherem Erhebungswinkel. Die wiederholte und nach allen Richtungen (auch seitlich) betriebene Ueberwindung dieses Spannungsgefühls ist der Hauptzweck des Apparates, selbstverständlich neben der allgemein fördernden Wirkung der Uebungen auf die anämische und atrophische Bein- und Beckenmuskulatur.

Gute Erfolge wurden auch bei schwerer Ischias scoliotica, von welcher eine grössere Zahl (Lazarett) vorkamen, erzielt.

Es hat sich ferner auch die erfolgreiche Anwendungsfähigkeit des Apparates ergeben bei Erkrankungen und Verletzungen des Hüftgelenkes. Bei solchen wurde eine Fixierschiene (Fig. 2) in Winkelstellung verwandt, da die Dehnung des Nerv. ischiad. selbst ausser Betracht kommt.

Zur Anwendung empfehlen sich ferner Tabes und Fälle von spastischen und hysterischen Lähmungen.

Die Montierungen der Bank sind abnehmbar, so dass dieselbe auch als Massagebank zu benutzen ist.

Der Apparat wurde hergestellt in der Fabrik orthop. u. gymnast. Apparate von Rossel, Schwarz & Co., Wiesbaden.

Ueber die Methylengrünreaktion des Harnes.

Von Dr. E. Boit, Sanatorium Schatzalp, Davos.

Fügt man zu 5 ccm Harn 5 Tropfen einer Methylenblaulösung 0,1:100, so tritt gewöhnlich eine Blaufärbung, in gewissen Fällen jedoch eine Grünfärbung des Harnes ein.

Bei positiver Methylengrünreaktion ist der Harn dunkelgelb bis dunkelrot gefärbt, leicht getrübt bis trübe, selten klar; er reagiert meistens sauer, seltener amphoter oder alkalisch, das spezifische Gewicht schwankt zwischen 1018 und 1025.

Schüttelt man den grüngefärbten Harn einer positiven Reaktion mit Aether durch, so bleibt letzterer farblos, während Chloroform sich blau färbt und die über dem Chloroform sich sammelnde Flüssigkeit eine noch intensivere Grünfärbung annimmt.

Salzsäure und Kalilauge verwandeln die grüne Farbe in eine gelbbraune.

Nach dem Durchschütteln des methylengrünen Harnes mit Ammoniak tritt nach einiger Zeit eine gelbliche Färbung ein, nur an der Oberfläche, wo die Flüssigkeit mit der Luft in Berührung kommt, bleibt ein schmaler grüner Streifen bestehen.

Schüttelt man jetzt nochmals kräftig durch, dann verwandelt sich der gelbliche Farbenton wieder in einen intensiv grünen und zwar infolge des Zutritts von Sauerstoff aus der Luft; ebenso kann man durch direkte Zuleitung von Sauerstoff die gelbliche Farbe der Flüssigkeit in eine grüne verwandeln.

Der methylengrüne Harn lässt sich also unter Farbenwechsel durch Ammoniak reduzieren und durch Sauerstoff oxydieren.

Eine positive Methylengrünreaktion fanden wir bei schweren Fällen von Lungentuberkulose in Kombination mit Tuberkulose des Kehlkopfes oder des Darmes.

Bei den meisten dieser Fälle bestand schon einige Zeit vorher hin und wieder eine positive Urochromogenreaktion oder daneben eine positive Diazoreaktion; bei fortschreitender Verschlechterung des Krankheitszustandes gesellte sich dann schliesslich die Methylengrünreaktion hinzu: der gelbe Farbstoff im Harn war jetzt in solcher Menge vorhanden, dass er das Methylenblau in Methylengrün verwandelte.

Sämtliche von uns beobachteten Krankheitsfälle mit konstanter Methylengrünreaktion kamen im Verlauf von etwa 2—6 Wochen zum Exitus, diese Reaktion ist also bei längerem Fortbestehen als ein sehr schlechtes Vorzeichen in Bezug auf die Lebensdauer zu betrachten.

Anmerkung: Die Methylengrünreaktion des Harnes ist unseres Wissens von Russo gefunden worden, eine diesbezügliche Mitteilung in der Literatur ist uns jedoch nicht bekannt.

Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

Richard Willstätters Untersuchungen auf dem Gebiete des Blatt- und Blutfarbstoffes*).

Von H. Heinrich Franck.

Betrachtet man den Entwicklungsgang der organischen Chemie in den letzten anderthalb Jahrhunderten, so ist es interessant, festzustellen, dass wir heute den Arbeiten aus dem Anfange des 19. Jahrhunderts viel näher sind als zum Beispiel denen aus den 70er, 80er Jahren. Chemie war damals in erster Linie die Lehre von den Stoffen der Pflanzen- und Tierwelt. Ihre Isolierung und erste analytische Aufklärung war eigentlichstes Arbeitsgebiet des organischen Chemikers. Erst mit dem dritten Jahrzehnt beginnen die Versuche, synthetisch an die Naturprodukte heranzukommen, die Arbeiten von Wöhler, Liebig, Berthelot, Frankland u. a. eröffneten ein weites Gebiet, das in seiner reichen Materialfülle allmählich zum strukturchemischen Verständnis führte. Gerhardts Typentheorie, Kekulés Benzolformel stellen die Stufen dieser Entwicklung dar.

---

[1]) Während der Drucklegung der Arbeit habe ich meine Versuche mit Präparat 1343 A fortgesetzt und hierbei folgendes beobachtet: Ein Tabiker und ein Paralytiker mit starken trophischen Störungen bekamen je einmal Hautnekrosen nach subkutaner Injektion des Mittels. Bei zwei anderen Paralytikern trat nach 1343 A ein scharlachähnlicher Ausschlag unter Temperatursteigerung auf, der nach 2—3 Tagen verschwand. Die Kranken hatten keine Beschwerden, schliefen gut und ihre Organe boten keine krankhaften Erscheinungen, die irgendwie mit der Wirkung des Präparates 1343 A in kausalen Zusammenhang gebracht werden könnten.

[2]) Die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a/M. und die Chemische Fabrik von Heyden A.G. in Radebeul b/Dresden bringen das Phenyläthylhydantoin unter der geschützten Handelsbezeichnung „Nirvanol" auf den Markt.

*) Vgl. Ber. d. D. Chem. Ges. 47. 2831; „Untersuchungen über Chlorophyll" von R. Willstätter und A. Stoll, Berlin 1913, Springer.



Damit waren Richtlinien für eine systematische Synthese gegeben, und wir sehen nun, dass die organische Chemie in kurzer Zeit einen Reichtum von Körpern darstellt, deren Beziehungen zur Tier- und Pflanzenwelt langsam verloren gehen. Gewiss, die Synthese von Stoffen, die wir in der organischen Pflanzenwelt vorfinden, bleiben Höhepunkte: Graebe und Liebermanns Synthese des Alizarins, Baeyers Darstellung des künstlichen Indigos; aber die überwiegende Mehrzahl der Arbeiten erschöpft sich in der Synthese der möglichen Typen, dem Aufbau der homologen Reihen, der Anwendung allgemeiner Methoden und analoger Umformungen; es gibt keinen Kohlenwasserstoff, der nicht nitriert, chloriert, hydroxyliert usw. wird. Dieser heuristische Ausbau führt — niemand kann das leugnen — zum wissenschaftlichen Durchdringen der Industrie der Teerprodukte, zum Aufschwung der Farbenindustrie; aber es ist auch zu verstehen, wenn in dieser Zeit die mächtig aufblühende physikalische Chemie die organische Schwesterwissenschaft mit dem Epipethon denigrans der „präparativen" belegt.

In den letzten Jahrzehnten hat sich das langsam geändert. Hunderttausende von organischen Verbindungen sind dargestellt, beschrieben, die Systematik der Umformungen ist erschöpft, wir bemerken ein Erlahmen der menschlichen Phantasie, die zu arm ist, um neue Atomgruppierungen zu entdecken. So tritt das Studium der Naturprodukte wieder in den Vordergrund. Freilich, die Früchte sind nun mühseliger zu pflücken und der Ruhm, nach jahrzehntelangem unermüdlichen Arbeiten zum vorgesteckten Ziele zu kommen, ist wenigen vorbehalten. Niemals war das Wort „Genie ist Fleiss" wahrer als in diesem Zusammenhange. Es sind die meisterhaften Aufklärungen über die Kohlehydrate, Purinstoffe, Eiweisskörper und Depside, die Arbeiten über Terpene und Riechstoffe, über Kautschuk, Alkaloide und Glukoside. Hier ist auch dem Laien Sinn und Zweck dieser Wissenschaft klar, das Ziel ist einfach und deutlich, und wir Jüngeren bewundern, wie das Ingenium der Forscher auf immer wieder verschiedenen Wegen zu ihm zu gelangen sucht.

Hier sind auch wieder die Beziehungen der Medizin zur Chemie weite und grosse. Alle die Körper, die wir als hochmolekulare, amorphe, oft leicht veränderliche Stoffe im Organismus der Tiere oder der Pflanzen finden, stehen in beiden Wissenschaften im Brennpunkt des Interesses. Die organische Chemie ist physiologisch orientiert und ihren Erkenntnissen dankt die Medizin wesentliche Fortschritte in Therapie und Diagnostik. Das Streben, in die Veränderungen der Zelle einzudringen, ist ohne chemisches Werkzeug hilflos, und von mancher Seite wird die Frage erhoben, ob nicht hier der Chemiker vor dem Mediziner der Berufenere ist.

Ich glaube, wenn man diese Frage vorurteilslos beantworten will, so wird man am besten sagen: der Erfolg entscheidet. Immer hat die Bearbeitung von Grenzgebieten besonders wertvolle Ergebnisse gezeitigt, und genau so, wie wir in Ehrlich den Mediziner kennen gelernt haben, dessen fruchtbare Tätigkeit auf seinen Chemiekenntnissen beruhte, so ist es wohl denkbar, dass endgültige Aufklärung über die Stoffwechselvorgänge der Zelle von chemischer Seite beigebracht wird.

Besonders berechtigt erscheinen diese Hoffnungen bei der Pflanzenzelle. Die kolossale Komplexität der Stoffwechselvorgänge im menschlichen und tierischen Organismus, die Verschiedenheiten des pathologischen und normalen Verlaufes, die Abhängigkeit der Vorgänge von anatomischen Beziehungen und morphologischen Veränderungen lassen es einleuchten, dass hier ohne gründliche medizinische Allgemeinbildung auch ein physiologisch-chemischer Fortschritt schwer zu erreichen ist. Dagegen erscheint der Stoffwechsel der Pflanze — nach allem, was wir bis heute wissen — einfacher. Durch die Wirkung des Chlorophylls geschieht in den Pflanzen die unermessliche Produktion organischer Materie. Unter der Vermittlung des grünen Pigments erfolgt im Lichte die Reduktion der Kohlensäure zu den Kohlehydraten, die zunächst als sichtbare Stärke abgeschieden werden, um im Dunkeln wieder in Lösung zu gehen. Die Rolle des Chlorophylls als energieumwandelnder Faktor hierbei zu prüfen, erschien ohne nähere chemische Kenntnisse möglich. Als Farbstoff absorbiert das Chlorophyll strahlende Energie und überträgt sie zur Synthese des Zuckers. Schon in den 70er Jahren wird daher von Lommel die Hypothese postuliert, „dass man bei energetischer Betrachtung des Assimilationsprozesses finden müsse, dass die Arbeit eines Lichtstrahles im lebenden Blatte seinem Wärmeinhalt, soweit er durch das Chlorophyll absorbiert wird, proportional sein müsse". Die Nachprüfung durch Timiriazeff und Engelmann ergab ein Zusammenfallen des Maximums der Assimilationsarbeit mit dem Absorptionsmaximum des Chlorophylls im Rot. Timiriazeff hält das Chlorophyll für einen optischen Sensibilisator, der die Wirkung des Lichtes auf die Assimilation der Kohlensäure übertrage, ähnlich wie man nur blau oder violett empfindliche Platten durch Sensibilisatoren rot empfindlich machen kann. Es sei hier daran erinnert, dass Eder 1913 an Brom- und Chlorsilbergelatineplatten bei einem Derivat des Blutfarbstoffes, dem Hämatoporphyrin, den Absorptionsspektren entsprechende Sensibilisierungsstreifen nachweisen konnte, die eine Verschiebung der Maxima gegen die rote Seite des Spektrum zeigten.

Die bisherigen physikalisch-optischen Theorien, z. B. auch die des russischen Botanikers Tswett über die Chlorophyllwirkung lassen die chemischen Eigenschaften dieses Körpers unberücksichtigt. Es erscheint dies merkwürdig, wenn man bedenkt, dass, wie das Beispiel des Hämoglobins gelehrt hat, es nicht genügt, die physiologische Rolle eines Farbstoffes nur mit seinem optischen Verhalten zu erklären.

Der erste, der hier ein Problem empfand und sich an seine Bearbeitung machte mit all der zähen Energie und systematischen Methodik, die wir schon in früheren Arbeiten bewundern konnten, ist Richard Willstätter. Er selber sagt: „Es bedarf daher der Untersuchung, ob die chemische Natur des Chlorophylls in seine Funktion für das Leben der Pflanze Einblick gewährt." Mit diesem Leitgedanken hat Willstätter vor 11 Jahren begonnen, Chlorophyll in Substanz zu isolieren, zu analysieren und pflanzenphysiologischen Untersuchungen zugänglich zu machen. In einem Jahrzehnt ist die Chemie des Chlorophylls so weit aufgeklärt, dass er selber darangehen kann, erste Untersuchungen über die Assimilation der Kohlensäure zu beginnen und zu veröffentlichen. Da wir nun hoffen dürfen, dass in den nächsten Jahren bedeutende Ergebnisse gebracht werden, sei es erlaubt, den Lesern dieser Wochenschrift die bisherigen Resultate zu schildern.

Zur Geschichte der Chemie des Chlorophylls, dieser „perhaps the most interesting of organic substances" (Darwin) sei folgendes zuvor erwähnt: Berzelius versuchte in den 30er Jahren zuerst den Blattfarbstoff zu isolieren. Er ging aber mit derartig eingreifenden Reagentien heran, dass er nur zu stark zersetzte Produkte erhielt. Nach ihm ist das Chlorophyll weder ein Harz noch ein Fett, sondern ein Farbstoff, der dem Indigo nicht nahestehe. Die methodischen Fehler, die er durch Verwendung starker Alkalien und Säuren gemacht hat, werden von allen seinen Nachfolgern wiederholt (Mulder, Morot, Verdeil); letzterer hat auch zuerst von einer Verwandtschaft des Blut- und des Blutfarbstoffes gesprochen, die nach ihm beide beträchtliche Mengen Eisen enthalten. Auch diese Angabe ist noch in neuester Zeit von Schunk verteidigt worden. Frémy hat auf Beziehungen zwischen den grünen und gelben Pigmenten der Blätter hingewiesen. Beim Behandeln des Chlorophylls mit Salzsäure und Aether verteilte sich der Farbstoff in einer gelben Aetherschicht, das „Phylloxanthin" enthaltend, und einer blauen sauren Lösung von „Phyllocyanin". Beide sollen im Verhältnis von Fettsäure und Alkohol resp. Glyzerin zueinander stehen, es sollte also das Chlorophyll eine Art farbiges Fett sein.

Diese Anschauung wird nach längerer Zeit von Hoppe-Seyler zu einer Lezithinhypothese erweitert. Im Rückstand eines alkoholischen Blätterextraktes, der aber kein Chlorophyll mehr enthielt, da die Pflanzensäuren zersetzend gewirkt hatten, fand er 1,4 Proz. Phosphor. Darin sah er natürlich eine Stütze seiner vorsichtig geäusserten Vermutung, die noch heute von Stoklasa heftig verfochten wird, der übrigens neben Phosphor noch Kalium findet.

Nach Hoppe-Seylers Untersuchungen tritt die Isolierung des Chlorophylls in den Hintergrund, und die nachfolgenden Forscher beschäftigen sich hauptsächlich mit den Spaltungsprodukten, die man bei der Einwirkung von Säuren und Alkalien auf den Blattfarbstoff erhält. Doch haben die Ergebnisse von Schunck und Marchlewski vor der Kritik nicht standgehalten. Auch die gelegentlichen Beobachtungen von nicht chemischen Naturforschern haben die Erkenntnis über Analyse und Konstitution des Chlorophylls nicht wesentlich gefördert.

Ohne das Chlorophyll zunächst selbst zu untersuchen oder es als solches zu isolieren, haben Willstätter und seine Mitarbeiter aus den Abbauprodukten, wie sie sich aus der Einwirkung von Säuren und Alkalien ergaben, einen Einblick in die Konstitution gewonnen und nach der Kenntnis seiner Eigenschaften seine Isolierung vollzogen. Bei der Einwirkung von Alkalihydroxyd auf Chlorophyll erhält man wasserlösliche Salzlösungen von chlorophyllgrüner Farbe. Aus dem neutralen Chlorophyll ist eine Säure geworden, gleichzeitig ist aber das optische Verhalten ungeändert. Lässt man dagegen eine Säure zur Einwirkung kommen, so schlägt die Chlorophyllfarbe in Oliv um; eine Verseifung oder Salzbildung tritt nicht ein. Man hat es demnach in der Hand, durch saure Hydrolyse diejenige Komponente unversehrt zu erhalten, die bei der Alkalibehandlung abgetrennt wird und andererseits vermeidet die alkalische Hydrolyse die Zerstörung der durch Säure leicht angreifbaren Atomgruppe. Die meisterhafte Verwendung beider Methoden hat es Willstätter ermöglicht, aus den Spaltprodukten so viel Aufklärung über die Konstitution des Blattfarbstoffs zu gewinnen, dass nicht nur die Isolierung der unveränderten Substanz gelang, sondern dass auch die analytischen Befunde nicht mehr korrigiert zu werden brauchten.

Die bei der alkoholischen Hydrolyse der Blätterextrakte entstehenden blattgrünen Karbonsäuren, die Chlorophylline, liessen sich trotz ihrer grossen Zersetzlichkeit isolieren. Die ätherische Lösung der Verseifungsprodukte wurde mit Dinatriumphosphat behandelt, in das sie übergingen; Mononatriumphosphat fällte sie wieder aus. Ihre Analyse ergab neben Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff einen Magnesiumgehalt und die Reaktionen zeigten, dass dieses Magnesium nicht elektrolytisch dissoziiert war, sondern in besonderer Weise komplex am Stickstoff gebunden. Während diese magnesiumhaltige Gruppe ausserordentlich empfindlich gegen die zersetzende Wirkung von Säuren ist, ist sie sehr widerstandsfähig gegenüber Alkalien, und es gelingt ein stufenweiser Abbau, sogar unter Abspaltung der Karboxylgruppen, der zu tiefgreifenden Veränderungen führt, ohne indessen die Intaktheit der magnesiumhaltigen Gruppen zu verletzen. Es gelingt durch die Hydrolyse der Chlorophylline mit konzentriertem alkoholischen Kali bei einer Temperatur von 240° eine Reihe gut kristallisierender, prächtig gefärbter

und schön fluoreszierender Abbauprodukte zu fassen, die Tri-, Di- und Monokarbonsäuren sind und Phylline genannt werden. Sie sind alle magnesiumhaltig und tragen ihren Farben entsprechende Namen. Ueber die Bindungsweise des Magnesium am Stickstoff oder Sauerstoff herrschte lange Zweifel, bis Willstätter durch Erhitzen mit Natronkalk den Abbau bis zur karboxylfreien Stammsubstanz dem Aetiophyllin, durchführte. In ihm ist durch die Verkleinerung des Moleküls der Aschengehalt bis auf 8 Proz. Magnesiumoxyd gestiegen; Sauerstoff ist, wie in den Phyllinen, nicht mehr enthalten. In den Phyllinen kommen, ebenso wie im Aetiophyllin, auf 1 Atom Magnesium 4 Atome Stickstoff und an diese ist das Magnesium mit Valenzen und Nebenvalenzen im Sinne nachfolgender Formel gebunden:

```
    Mg
   /  :\
 N N  N N
 \______/
  C31 H34
```

Diese Formel steht in Uebereinstimmung mit den bekannten Anschauungen A. Werners über die Konstitution der komplexen Metallverbindungen. Ausführlicher stellt sich die Bindungsweise so dar:

```
 — C         C —
    \N   .N/
 — C/  :   \C —
 — C\ Mg    C —
    /N  `.N\
 — C         C —
```

Eine Analyse des Chlorophylls von Land- und Wasserpflanzen der verschiedensten Klassen ergab einen konstanten Magnesiumgehalt. Unter der Einwirkung von Säuren, sogar schon von Essigsäure, verlieren sämtliche Phylline das Magnesium und es entstehen mehrbasische und einbasische Aminosäuren, die Porphyrine, die mit dem schon früher bekannten Phylloporphyrin eine Gruppe bilden. Aus dem Aetiophyllin entsteht so das einfachste sauerstofffreie Porphyrin, das Aetioporphyrin $C_{31}H_{36}N_4$.

Diese am Verhalten der Phylline gewonnenen experimentellen Erfahrungen über die Einwirkung der Säuren liessen sich nun auch bei vorsichtigem Arbeiten an Chlorophylllösungen selbst verwenden. Wie erwähnt, tritt hierbei Farbenumschlag ins olivfarbene und Fluoreszenzverminderung ein. Bei gelinder Zersetzung mit Oxalsäure, die nur das Magnesium aus der alkoholischen Chlorophylllösung herausnimmt, erhält man einen in Alkohol schwer löslichen Körper, der frei von gelben und farblosen Bestandteilen ist, und Phäophytin genannt wird. Hoppe-Seyler hatte in seinem Chlorophyllan schon diesen Körper, allerdings stark durch Beimengungen und Zersetzungsprodukte verunreinigt, in Händen. Seine wachsartige Beschaffenheit und der von ihm gefundene Phosphorgehalt brachte ihn auf die Lezithinhypothese. Das Phäophytin ist ein indifferenter Körper von schwach basischen Eigenschaften, seine Lösungen sind olivgrün. Dieses optische Verhalten wird sofort wieder dem des Chlorophylls ähnlich, sowie man ein komplex gebundenes Metall in das Phäophytin einführt. Kupfer und Zink reagieren besonders leicht in der Form ihrer essigsauren Salze mit der alkoholischen Phäophytinlösung. Aber es gelang Willstätter auch durch Methylmagnesiumbromid nach Grignard das Magnesium wieder in das Molekül des Phäophytins und der Porphyrine einzuführen.

Das Phäophytin, das in reinem Zustande aus mehr als 200 Pflanzen der verschiedensten Klassen isoliert worden ist, erwies sich durch die Verseifung mit alkoholischem Kali als ein Ester. Ein Drittel seines Moleküles wird durch einen hochmolekularen Alkohol von 20 Kohlenstoffatomen, das Phytol, gebildet. Der Rest ist eine hochmolekulare stickstoffhaltige Karbonsäure mit 34 Kohlenstoffatomen, Chlorophyllid genannt. Das Phytol ist ein ungesättigter primärer Alkohol, auf dessen Abbaureaktionen hin Willstätter die nachfolgende Formel mit allerdings noch hypothetischen Einzelheiten aufgestellt hat:

```
CH3 · CH · CH · CH · CH · CH · CH · CH · C · C=CH2 OH
      |    |    |    |    |    |    |   |   |
     CH2  CH3  CH3  CH3  CH3  CH3  CH3 CH3 CH3
                      Phytol
```

Bei weiterer Verseifung wird im Phäophytin noch eine Gruppe — CO . OCH_3 abgespalten.

Die Gewinnung des Phytols aus Phäophytin erwies sich nicht immer als so einfach, oft wurden weniger als ein Drittel an Phytol gefunden. Aufklärung in dieses rätselhafte Verhalten brachte erst die Auffindung eines in den grünen Pflanzenteilen enthaltenen, zu den Esterasen gehörenden Enzyms, die Chlorophyllase. Diese ist entgegen den bisherigen Annahmen über die Wirksamkeit der Fermente in alkoholischer Lösung wirksam und alkoholisierte daher beim Aufarbeiten methyl- und äthylalkoholischer Blattextrakte diese, d. h. sie spaltete das Phytol ab und setzte das Methyl- oder Aethylradikal dafür unter Bildung von Methyl- oder Aethylchlorophyllid ein. Aus diesen liess sich durch Hydrolyse das schön kristallinische Chlorophyllid, das „kristallisierte Chlorophyll" Borodins gewinnen. Ja man kann umgekehrt unter der katalytischen Wirkung der Chlorophyllase auch die alkalischen Verseifungsprodukte Chlorophyllid und Phytol wieder zusammenbringen. Die bei der Verseifung des Phäophytins zunächst erhaltenen hochmolekularen N-haltigen Karbonsäuren erwiesen sich zunächst als sehr mannigfaltig. Sie liessen sich in die 2 Gruppen der Phytochlorine, die in indifferenten Lösungsmitteln olivgrün und die der Phytorodine, die rot sind, einteilen. Auf Grund ihres verschieden basischen Charakters liessen sie durch fraktioniertes Ausziehen der ätherischen Lösungen mit Salzsäure verschiedener Konzentration sich trennen. Bei fortschreitender Vervollkommnung der Behandlung des Pflanzenmaterials, der Extraktion und der Säurebehandlung der Extrakte gelang es dann, aus jedem grünen Blatt über das Phäophytin nur 2 Karbonsäurespaltungsprodukte zu isolieren, nämlich das

Phytochlorin e von der Formel $C_{34}H_{34}O_6N_4$

und das

Phytorodin g von der Formel $C_{34}H_{34}O_7N_4$.

Ersteres ist eine Trikarbonsäure mit zwei freien und einer als Laktam gebundenen Karboxylgruppe, letzteres eine Tetrakarbonsäure.

Das Auftreten dieser beiden verschiedenfarbigen Komponenten, die, ohne sich ineinander überführen zu lassen, stets in einem bestimmten Verhältnisse zueinander auftraten, führten zu der Erkenntnis, dass das Chlorophyll aus 2 Komponenten gemischt ist, deren Abbau das Phytochlorin e und das Phytorodin g liefert. Die blaugrüne Chlorophyllkomponente wird als Chlorophyll a bezeichnet, die gelbgrüne als Chlorophyll b.

Das Gewichtsverhältnis der beiden Chlorophylle ist bei den verschiedensten Pflanzen ungefähr konstant, auf ein Molekül Chlorophyll a kommt ein Drittel Molekül Chlorophyll b.

Die so gewonnene Erkenntnis des chemischen Verhaltens der einzelnen Bestandteile und Abbauprodukte des Chlorophylls gab dann die Möglichkeit an die Hand, dies in Substanz selbst in reinem unverändertem Zustande, als wie auch seine Komponenten getrennt, zu isolieren. Benutzt wurde einesteils die kolorimetrische Bestimmung des Reinheitsgrades der Lösungen, andererseits wurde durch geeignete Entmischungsmethoden, wie sie z. B. schon Stokes und Kraus und Sorby versucht hatten, eine Anreicherung der einen oder anderen Komponente bzw. Abbausubstanz in der einen oder anderen Phase der nicht mischbaren Lösungsmittel erzielt. So geben durch grosse Mengen farbloser Beimischungen belastete Lösungen von nur 8—16 Proz. Chlorophyll schliesslich 70 proz. Lösungen. Ist aber erst ein solcher Reinheitsgrad erreicht, so lässt sich durch die Tatsache, dass in alkoholhaltigem Petroläther das Chlorophyll leicht löslich ist, in reinem Petroläther aber nicht, eine Ausscheidung des Chlorophylls durch Waschen mit Wasser erreichen und zur völligen Reinigung kann es noch aus Aether mit Petroläther umgefällt werden. Man bekommt so aus 1 kg trockener Blätter mit einer Ausbeute von etwa 80 Proz. 6,5 g Chlorophyll, und aus 2,5 kg frischer Blätter ca. 4 g Chlorophyll.

Durch Anwendung des Entmischungsverfahrens bei Methylalkohol und Petroläther, zwischen denen sich Chlorophyll a und b ungleich verteilen, lässt sich durch systematische Anreicherung und Fraktionierung schliesslich eine völlige Trennung beider Komponenten erreichen. Ihre Zusammensetzung unterscheidet sich nur dadurch, dass die Verbindungen der Reihe b sich von denen der Reihe a durch den Ersatz zweier Atome Wasserstoff durch ein Atom Sauerstoff ableiten, wie das die Formeln für Phytochlorin e und Phytorodin g ja schon gezeigt haben:

$$\text{Chlorophyll a} = C_{55}H_{72}O_5N_4Mg,$$
$$\text{Chlorophyll b} = C_{55}H_{70}O_6N_4Mg.$$

Bei der Grösse des Chlorophyllmoleküls ist aber die Elementaranalyse nicht so genau, dass nicht auch zwischen a und b ein Unterschied von CO_2 sein könnte. Für die chemische Bedeutung des Chlorophylls in seiner Funktion als Kohlensäureassimilator wäre dies aber, wie wir weiter unten sehen werden, sehr wesentlich.

Durch die Konstitutionsaufklärung, die hier zu schildern zu weit führen würde, wurden diese Beziehungen der beiden Komponenten zueinander noch wahrscheinlicher, denn es gelang auch in der b-Reihe zum selben Aetiophyllin und Aetioporphyrin abzubauen.

Eine vollständige Konstitutionsbestimmung der beiden Komponenten ist noch nicht gelungen, aber für das Aetioporphyrin und das Aetiophyllin lassen sich auf grund der Resultate des oxydativen und reduktiven Abbaus schon Formelbilder geben. Hier halfen der Chlorophyllforschung die Ergebnisse, die beim Abbau des Blutfarbstoffes von Küster, Piloty und Fischer gewonnen worden waren. Die Porphyrine aus Hämin und aus Chlorophyll sind nahe verwandt. Die Abspaltung des im Blutfarbstoffe komplex gebundenen Metalles, des Eisens, verläuft komplizierter als die Abspaltung des Magnesiums beim Chlorophyll. Auch ist das so entstehende Hämatoporphyrin eine Dioxydikarbonsäure. Aber aus ihm liess sich bei der Reduktion mit methylalkoholischer Kalilauge und Pyridin, wie Willstätter fand, ein um zwei Hydroxylgruppen ärmeres Hämoporphyrin gewinnen, das bei der Dekarboxylierung mit Natronkalk das gleiche Aetioporphyrin wie aus Chlorophyll ergab. Für diese Stammsubstanz beider Farbstoffe lässt sich folgende Konstitutionsformel aufstellen:

```
                                          CH = CH
                                          |    |
   CH3 · C — CH                           C  — C
         ‖     \\                       //     ‖
C2 · H5 · C — C — N                   N — C  — CH
              \\                          //
  C2H5 · C = C — C ——————————————— C — C  = C · C2H5
              \                          \       |
  CH3 · C = C — NH                     HN — C  = C · CH3
            |                               |
           CH3                             CH3
                 Aetioporphyrin C31 H36 N4
```

Nr. 43.

2

Das Hämin leitet sich also von einer um zwei H-Atome ärmeren Grundsubstanz $C_{31}H_{34}N_4$ ab, was in der Strukturformel zu Doppel- und Ringbindungen führt.

Aus der Aehnlichkeit dieser Stammsubstanzen aber auch auf analoge Funktionen zu schliessen ist nicht angängig. Der eine Farbstoff enthält Magnesium und ist mit einem Alkohol verestert, der andere enthält Eisen und ist an Globin gebunden. Immerhin sind gemeinsame Punkte in der Entstehung beider Verbindungen wohl anzunehmen, denn die Analogie der Nahrungs- und Speicherstoffe in der Pflanzen- und Tierwelt geht sehr weit.

Die im vorstehenden skizzierte Aufklärung des Chlorophylls in grossen Zügen soll nun in Zukunft dazu führen, einesteils die Struktur endgültig ausfindig zu machen, anderenteils aber uns über seine Funktion etwas auszusagen. Ein Bild lässt sich auf Grund gewisser Analogien zwischen den magnesiumorganischen Verbindungen von Barbier und Grignard und dem Chlorophyll wohl in dem Sinne machen, dass die Kohlensäure durch die Valenzen des Magnesiumkomplexes gebunden und unter Uebertragung der Lichtenergie durch das Chlorophyll a zum Kohlehydrat reduziert wird. Das Chlorophyll a selbst verwandelt sich hierbei in Chlorophyll b, das bei der Ausatmung Sauerstoff wieder abspaltet und sich unter Erreichung eines Gleichgewichtszustandes in Chlorophyll a zurückverwandelt.

Die Aufklärung der assimilatorischen Leistung der Blätter in Abhängigkeit von ihrem Chlorophyllgehalt war der nächste Schritt auf dem Wege der funktionellen Erforschung des Chlorophylls. Die ersten Versuchsergebnisse Willstätters hierüber liegen schon vor, aber sie haben nur komplizierte Verhältnisse kundgetan, die den Assimilationsprozess einesteils nicht proportional dem Chlorophyllgehalt, anderenteils ihn verquickt mit enzymatischen Vorgängen zeigen.

Die hinter allen diesen Arbeiten als Ziel erstrebte Kohlehydratsynthese aus der Kohlensäure mit Hilfe des Chlorophylls ausserhalb der Pflanze würde uns bei technischer Durchführbarkeit mit einem Schlage von allen Aushungerungsplänen befreit haben.

Bücheranzeigen und Referate.

J. Sobotta: Atlas der deskriptiven Anatomie des Menschen. III. Abteilung: **Das Nerven- und Gefässsystem und die Sinnesorgane des Menschen** nebst einem Anhang: **Das Lymphgefässsystem des Menschen.** II. Auflage. (Lehmanns Medizinische Atlanten, Bd. IV.) J. F. Lehmanns Verlag, München 1916. 696 Seiten mit 330 Abbildungen. Preis 22 Mark.

Der Sobottasche Atlas, dessen 2. Auflage mit dem vorliegenden Bande fertig erschienen ist, hat unter den Studierenden viel Anklang gefunden. Die 2. Auflage dieses Bandes ist durch eine Anzahl Bilder beim Gehirn und den Sinnesorganen vermehrt worden. Die Art der Darstellung schliesst sich an die Abbildungen der ersten Auflage an. Das Buch hat grosse Vorzüge für eine rasche Orientierung, für die es auch der Verfasser hauptsächlich bestimmt, während das systematische Studium durch die Art der Anordnung nicht gerade gefördert wird. Leider hat auch dieses Buch noch keine dem Studierenden zugängliche ausreichende Darstellung des Lymphgefässsystems gebracht. Im übrigen wird die Uebersichtlichkeit der Bilder, die klare Darstellung des Textes auch künftig dem Buche Freunde werben. v. Möllendorff-Greifswald

Heinrich Kreuser: Krankheit und Charakter. Stuttgart 1916. Strecker & Schröder. 213 Seiten.

Das vorliegende Buch stellt sich in den Dienst der Forderung der Zeit, alle Volksgenossen, Männer wie Frauen, Gesunde wie Kranke, zur Sammlung und zur Mitarbeit an der Hebung auch der sittlichen Kräfte der Nation aufzurufen.

Streng wissenschaftlich, aber frei von jedem Doktrinarismus, von jeder theoretisierenden oder moralisierenden Tendenz, aber auch von jeder Einseitigkeit; getragen von einem warmen Herzenston, spricht aus ihm in gemeinverständlichen Worten der erfahrene, weltkundige, gütige Arzt, der Menschenkenner und Menschenfreund, dem nichts Menschliches fremd ist.

Beginnend mit einer kurzen Darlegung der Zusammenhänge von leiblichem und seelischem Werdegang mit ihrer einschneidenden Bedeutung für Familie und bürgerliches Leben in seinen vielfachen beruflichen, wirtschaftlichen, gesellschaftlichen, rechtlichen Beziehungen, bespricht es die krankhaften Veränderungen des menschlichen Wesens — körperliche wie geistige —, deckt in ihnen die Wurzeln mannigfacher sittlicher Verfehlungen auf, um, weit über das „Alles verstehen, heisst Alles vergeben" sich erhebend, kraftvoll diejenigen sittlichen Forderungen zu vertreten, welche zur Abwehr und Abhilfe sittlicher Schäden sich für Lebensweise, Gesundheitspflege, Krankendienst, für Erziehung und Selbsterziehung ergeben, und deren Unerlässlichkeit, aber auch Erfüllbarkeit die Kriegserfahrungen, welche der Verf. heranzieht, aufs Neue bestätigen.

Alle wichtigen Tagesfragen auf dem Gebiete der sozialen Hygiene kommen in dem Büchlein zu ihrem Recht, welches sich durch seine Objektivität wie durch die Klarheit und Knappheit der Darstellung jedem Gebildeten selbst empfiehlt. Franz Tuczek.

Lehrbuch für Heilgehilfen und Masseure, Krankenpfleger und Bademeister. Im amtlichen Auftrage verfasst von weil. Dr. **Raimund Granier,** Geh. Med.-Rat, Kgl. Kreisarzt. 8. Auflage, bearbeitet von Generaloberarzt Dr. **E. Hüttig,** Kgl. Kreisarzt. Mit 90 Abbildungen. Berlin 1916. Verlag von R. Schötz. 242 Seiten. Preis 6.50 M.

Die vorliegende Auflage des schon früher an dieser Stelle angezeigten Buches hat irgend wesentliche Aenderungen gegen die vorausgehende nicht erfahren, so dass wir uns damit begnügen können, auf die den einschlägigen Stoff erschöpfend behandelnde Bearbeitung hinzuweisen. Ausser der eingehenden Darstellung aller beruflichen Obliegenheiten des staatlich geprüften Heilgehilfen bringt ein 3. Teil auch eine Zusammenstellung der einschlägigen gesetzlichen und polizeilichen Bestimmungen. Die äussere Ausstattung ist eine sehr gute. Grassmann-München.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie. 1916. 9. Heft.

S. Ebel-Abbazia: **Zur Einführung in die physikalische Therapie.**

Uebersichtsvortrag.

Bangert-Charlottenburg: **Zur Frage der Elektrodenapplikation beim Diathermieverfahren.**

Auf Grund eigener Untersuchungen verwirft Verf. die feuchte Zwischenlage bei der Elektrodenapplikation und empfiehlt nach den Vorschlägen Kowarschiks und Buckys die direkte Applikation. L. Jacob.

Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 40. 1916.

W. Kramer-Glogau: **Zur Behandlung der Unterkieferverrenkung.**

Die blutige Einrichtung der Unterkieferverrenkung macht Verf. auf folgende Weise: In Pantopon-Aethernarkose — es genügt vielleicht auch Lokalanästhesie — macht er am unteren Rand des rechten Jochbogens einen wagrechten Einschnitt und senkrecht nach abwärts einen 1,5 cm langen Hautschnitt; nach teilweiser Ablösung des M. masseter vom Knochen gelingt durch Druck auf den Gelenkkopf nach hinten unten mit einem vor das luxierte Köpfchen aufgesetzten gebogenen Elevatorium die Einrichtung, wobei die Reposition links spontan eintrat. Nahtverschluss der Wunde. Verf. empfiehlt für frische, nicht durch die alten Methoden einrenkbare Kieferluxationen sein Verfahren, zunächst unter Lokalanästhesie.

Prof. Dr. K. Vogel-Dortmund: **Zur Frage der osteoplastischen Tätigkeit des Periostes.**

Allgemein wird jetzt dem Periost die Fähigkeit, neuen Knochen zu bilden, zugesprochen; nach Ribbert veranlasst die durch die Trennung vom Knochen bedingte „Entspannung" des Periosts die Zellen der Kambiumschicht zu osteoplastischer Betätigung. Ein seit 10 Jahren von Verf. beobachteter und kurz beschriebener Fall von Pseudarthrose beweist nun deutlich, dass der Kallus nicht vom Periost, sondern von den osteoplastischen Elementen des Knochens selbst stammt. Verf. ist geneigt, hier einen Fall von konstitutioneller Minderwertigkeit anzunehmen, die sich nicht nur in anatomischen, sondern auch in physiologischen bzw. biologischen Defekten (mangelhafter Heilung, Bildung von schlechten Narben etc.) äussert. Diese konstitutionelle Minderwertigkeit hat Verf. als „Schwäche des gesamten Körperbindegewebes" bezeichnet, die oft schon in früher Jugend vorhanden ist, aber erst später sich zeigt; er nennt solche Kinder „Bindegewebsschwächlinge".

Priv.-Doz. Dr. W. Denk-Wien: **Alkalitherapie bei foudroyantem Gasbrand.**

Die Beobachtung, dass bei sterbenden Gasbrandpatienten ein starker Azetongeruch auftritt, brachte den Verf. auf den Gedanken, Sodainfusionen zu probieren. In der Tat brachten solche Infusionen von ½ pro. Sodalösung überraschenden Erfolg; besser ist vielleicht noch eine intravenöse Applikation isotonischer Sodalösung. Jedenfalls empfiehlt sich bei schweren Gasbrandfällen der Versuch einer reichlichen Alkalizufuhr neben der bisherigen operativen Behandlung. E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Gynäkologische Rundschau. Jahrg. X, Heft 7 u. 8.

Josef Pok-Wien: **Ein seltener Beckentumor als Geburtshindernis (Neurofibromatosis Recklinghausen).** (Aus der III. geburtshilflichen Klinik und k. k. Hebammenlehranstalt in Wien.)

Mitteilung eines selbstbeobachteten Falles, II.-para in der Geburt mit Neurofibromatose.

Bruno Rhomberg-Klagenfurt: **Myotomie wegen Retentio placentae.** (Aus der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des Prof. Torggler in Klagenfurt.) (Mit 1 Figur.)

Emil Ekstein-Teplitz-Schönau: **Erhöhter Mutterschutz, eine durch den europäischen Krieg aktuell gewordene Forderung unserer Geburts- und Wochenbettshygiene.**

Die schweren Wunden, welche der europäische Krieg auch den Müttern geschlagen hat, heischen mit Nachdruck, endlich auch der Mütter zu gedenken. Verf. verlangt, dass jeder hilflosen Schwangeren



von Anbeginn der Mutterschaft ein würdiger, rechtlicher Beistand und eine Zufluchtsstätte geboten wird, Modernisierung und Neuorganisation des Hebammenwesens, gesetzliche Gründung von Mutterschaftskassen in industriellen und landwirtschaftlichen Betrieben, Einrichtung eines Opfertages für die „Mutter".

A. Rieländer-Marburg.

Zentralblatt für Gynäkologie. 1916, Nr. 39 u. 40.

R. Köhler-Wien: **Tierkohle bei septischen Erkrankungen.**

Die von Nowak empfohlenen Tierkohlespülungen bei septischer Endometritis hat K. bereits seit 1913 in 10 Fällen angewandt. Davon waren 5 eitrige Peritonitiden post partum oder abortum mit 2 Heilungen und 3 Todesfällen, 1 Fall diffuse Peritonitis infolge von vereiterter Hämatozele nach Tubargravidität, geheilt, ferner 4 Fälle, wo die Kohle prophylaktisch angewendet wurde, mit 2 Heilungen und 2 Todesfällen.

Die Technik besteht darin, dass 100—200 g Mercksche Tierkohle in 1—2 Liter Kochsalzlösung aufgeschwemmt und aus einer mit einem doppelt durchbohrten Gummistopfen und Schlauch armierten Flasche direkt in alle Partien der Peritonealhöhle einfliessen gelassen wird. — Weitere Erfahrungen werden abzuwarten sein.

J. Trebing-Berlin: **Die Azetonal-Vaginalkapseln, ein neues kombiniertes Alsolpräparat für die Frauenpraxis.**

Die von Abel zuerst empfohlenen Azetonal-Vaginalkapseln sind von T. mit Erfolg bei Vaginitiden, chronischen Adnexentzündungen, Peri- und Parametritiden, sowie sog. Adhäsionsbeschwerden verwendet worden. Auch in Form von Zäpfchen hat sich das Mittel bei Hämorrhoiden bewährt. Besonders hervorgehoben wird von allen Frauen die stark schmerzlindernde Wirkung des Mittels.

Azetonal ist ein Alsol, dem ein Trichlorbutylsalizylsäureester als schmerzlindernde und die Desinfektionskraft erhöhende Komponente zugesetzt ist.

A. Mayer-Tübingen: **Ueber die Beziehungen des Krieges zur Eklampsie.**

M. hat die auffallende Beobachtung gemacht, dass seit dem Kriege die Eklampsie in Tübingen ungewöhnlich selten geworden ist. Während 1914 noch 8 auf 1000 Geburten kamen, sank die Ziffer 1915 auf 1 Prom. und ist seitdem auf 0 Prom. gefallen. In den letzten 1½ Jahren, d. h. seit dem 1. I. 15, ist nur 1 Fall beobachtet worden. Auf die veränderte Nahrung möchte M. dies nicht zurückführen, umso weniger, als die Nephritis häufiger geworden ist. M. glaubt eher dies der den Frauen auferlegten sexuellen Temperenz zuzuschreiben, da der weibliche Körper im Kriege nach der Konzeption viel weniger mit Sperma imprägniert werde als sonst.

M. selbst bezeichnet seine Ueberlegungen nur als Hypothese.

E. Gerstenberg-Berlin: **Schwere intraperitoneale Blutung aus seitlichen Venen des Uterus bei subserösem Myom des Fundus.**

Eine 39 jähr. Krankenschwester erkrankte unter den Zeichen schwerer innerer Blutung. Die Untersuchung ergab ein kindskopfgrosses, subseröses Myom des Fundus uteri. Bei der Laparotomie fand sich die Bauchhöhle ganz mit Blut angefüllt, als dessen Quelle zwei Risse in der Serosa an der hinteren rechten Kante des Uterus gefunden wurden. Naht der Risse und Abtragung des Myoms. Heilung.

Das Zustandekommen der Risse erklärt G. durch ein Trauma, da Pat. schweren Krankendienst gehabt, den Kranken gehoben hatte und sich kurz vor den Menses befand. Es musste sich um Risse in den überfüllten Venen des seitlichen Plexus uterinus gehandelt haben.

Jaffé-Hamburg.

Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 54. Bd., 6. Heft.

A. Bittorf-Leipzig: **Ueber Leptomeningitis haemorrhagica acuta.**

Ein junger Mann erkrankt mit Fieber unter meningitischen Erscheinungen, die jedoch bald zurückgehen. Nach kurzer Zeit treten plötzlich, ebenfalls mit Fieber, Krämpfe auf, zu denen sich noch psychische Störungen: Somnolenz, Witzelsucht, Störung der Merkfähigkeit, Desorientiertheit, Konfabulation, zeitweise Schlafsucht zugesellen. Später finden sich leichte Nackensteifigkeit und wechselnde Paresen mit doppelseitigem Babinskischen Zehenreflex. Ausser letzterem und einer gewissen Nackensteifigkeit verschwinden die neurologischen Erscheinungen schnell. Längere Zeit bestehen bleiben vor allem die psychischen Veränderungen und auch eine Neuritis optica. Die Lumbalpunktion ergibt anfangs bei sehr stark erhöhtem Druck eine hämorrhagische Flüssigkeit, in der sich einmal ein zarter Gram-positiver Diplobazillus nachweisen lässt. Das Punktat wird aber allmählich klarer und die ganze Krankheit geht scheinbar in völlige Heilung aus.

Die Diagnose: Leptomeningitis haemorrhagica acuta scheint nach Prüfung der einzelnen Symptome und unter Berücksichtigung der entzündlichen Natur der Erkrankung gesichert.

H. Siebert-Libau: **Ueber das Schwinden der Sehnenreflexe an den unteren Extremitäten.**

Verf. analysiert vom Standpunkte der Sehnenreflexe aus 19 verschiedene neurologische Fälle, bei denen sie an den unteren Extremitäten fehlten. Sämtliche Fälle zeigten hinsichtlich der Aetiologie sowie auch des Mechanismus beim Zustandekommen der Reflexstörungen untereinander die grössten Verschiedenheiten.

E. Bischoff-Langenhorn: **Ueber einen Fall multipler Gehirngeschwülste mit Störungen des Vorstellungs- und Gedankenablaufes.**

Kasuistik. O. Renner-Augsburg.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 41, 1916.

Wilhelm Waldeyer zu seinem 80. Geburtstage am 6. Oktober 1916.

N. Reichmann-Warschau: **Zur Lumenerweiterung des Duodenums.**

Nach den Ausführungen des Verf. dürfte für die Aetiologie der Lumenerweiterung des Duodenums in dem beschriebenen Fall eine an der Valvula duodeno-jejunalis entstandene Striktur nicht anzunehmen sein, andererseits liegen auch keine stichhaltigen Gründe vor, diesen krankhaften Prozess als Folge eines angeborenen oder wahren Divertikels mit Sicherheit zu erklären. Wahrscheinlicher aber ist doch die letztere Möglichkeit.

L. Riess-Berlin: **Zur Antipyresefrage.**

Neben allen neueren Fortschritten der bakteriologischen und serologischen Kenntnisse, die uns einer spezifischen Behandlung akuter Infektionskrankheiten näher bringen, behält die symptomatisch-antipyretische Therapie vorläufig eine Bedeutung, die nicht vernachlässigt werden darf; und wir besitzen eine Reihe guter, teils hydrotherapeutischer, teils medikamentöser Mittel, die dem Kranken keinen Schaden bringen, vielmehr wesentlich dazu beitragen können, den Krankheitsverlauf zu begünstigen und abzukürzen.

A. Loewy und S. Kaminer-Berlin: **Ueber das Verhalten und die Beeinflussung des Gaswechsels in einem Falle von traumatischem Eunuchoidismus.**

Der Patient, dessen Krankengeschichte hier gegeben wird, bietet das gleiche Bild wieder, das wir aus den experimentellen Versuchen am Tiere kennen gelernt haben: sehr niedriger Umsatz nach der Kastration und die Möglichkeit, ihn durch Zufuhr von, der ausgefallenen Organsubstanz entsprechenden, Stoffen zu steigern.

L. Lichtwitz-Göttingen: **Untersuchungen über die Ernährung im Kriege.**

Untersuchungen des Verfassers über die Ernährungsverhältnisse der Kriegsgefangenen im Kriegsgefangenenlager zu Göttingen.

Ludwig Fejes-Pest: **Klinische Formen des Rückfallfiebers.**

Im Salvarsan besitzen wir ein Mittel, welches, am Beginne des Fieberanfalls angewendet, die Krankheit auf einmal ausheilt. Auch die Folgeerscheinungen, ebenso wie die Blutarmut, bessern sich rapid.

Hans Landau-Berlin: **Ueber die Gramfestigkeit von Diphtherie- und diphtherieähnlichen Bazillen und ihre differentialdiagnostische Bedeutung.**

Bakteriologische Untersuchungen.

Fritz Levy-Bromberg: **Soorangina.**

Kasuistischer Beitrag. Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 36 u. 37, 1916.

E. v. Hippel-Göttingen: **Die Gefahren der Optochinbehandlung der Pneumonie für das Sehorgan.**

Warnendes Beispiel einer schweren dauernden Sehstörung durch Optochin. hydrochlor.; die angewandte Dosis (2,5 g in zwei Tagen) überschritt nicht das übliche Mass; doch wurde keine Milchdiät eingehalten. Bisher haben 6 Proz. der mit Optochin behandelten Fälle Schädigungen des Auges davongetragen; fast zwei Dutzend Fälle sind bereits bekannt geworden, in denen es vorübergehend zu vollständiger Erblindung kam. Lassen sich Erblindungen weder durch Verwendung des Optochin. basicum, noch durch Herabsetzung der Dosis auf 0,2, noch durch genaue Beobachtung der Milchdiät vermeiden, so muss auf den Gebrauch dieses Mittels unbedingt verzichtet werden. Jedenfalls kann es gegenwärtig noch nicht für die allgemeine Praxis empfohlen werden.

C. Franz-Berlin: **Ueber eine eigenartige Form von Ostitis bei Kriegsteilnehmern.**

Die von Kraus und Citron in Nr. 28 d. W. beschriebene Form der an den Schienbeinen von Kriegsteilnehmern auftretenden Ostitis ist die den Militärchirurgen schon von Friedenszeiten her bekannte traumatische Periostitis, die im Anschlusse an übermässige Anstrengung der Unterschenkelmuskulatur, namentlich der Wade, entsteht und ausser den Oedemen in den mittleren zwei Vierteln der Schienbeine auch Entzündungserscheinungen der Haut aufweisen kann. Zur vollen Wiederherstellung der Dienstfähigkeit sind ungefähr drei Monate erforderlich.

Groth: **Ostitis „infectiosa" bei Kriegsteilnehmern?**

Diese Erkrankung geht nicht, wie Kraus und Zitron annehmen, auf einen infektiösen Ursprung zurück, sondern ist eine typische Soldatenkrankheit und durch mechanische Insulte (Ueberanstrengung, Stiefeldruck u. ä.) zu erklären. Vorhandenes Fieber dürfte durch ein nebenhergehendes anderweitiges Leiden bedingt sein.

S. Gräff-Freiburg i. B.: **Untersuchungen über das Verhalten der Leukozyten im Glomerulusgebiet bei der akuten Glomerulonephritis.**

Es gelang dem Verf. die Schultzesche Oxydasereaktion im mikroskopischen Dauerpräparat (Einbettung in Glyzeringelatine) festzuhalten. Mit Hilfe der genannten Reaktion wurde in den ersten Anfängen der akuten Glomerulonephritis eine starke Anhäufung von Leukozyten in den Glomerulusschlingen, in den Kapillaren der Kapsel

und der gewundenen Kanälchen gefunden. Die Leukozytenansammlung nahm mit fortschreitender Krankheit ab, um proliferativen Vorgängen von seiten der Schlingenendothelien Platz zu machen.

E. Jacobsthal-Hamburg: **Eine Anregung zur Anstellung von Kutisreaktionen bei Fleckfieber.**

Im Darm der Laus findet sich das Virus, welches, bisher noch nicht züchtbar, für die Entstehung des Fleckfiebers verantwortlich gemacht werden muss. Es wird daher empfohlen, mit Läuseextrakten Kutireaktionen anzustellen; zur Inaktivierung kann 5 proz. Antiformin verwendet werden. Kontrollen mit „Normalläuseextrakten" an Gesunden und Kranken sind unbedingt erforderlich.

W. Schürmann-Halle: **Die Thermopräzipitinreaktion als Diagnostikum bei Gonorrhöe, insbesondere bei chronischer Gonorrhöe.**

Aus gonorrhoischem Material gewonnenes Extrakt wird in einem besonderen Präzipitationsröhrchen über Gonokokkenserum geschichtet; bildet sich an der Berührungsfläche zwischen beiden innerhalb 15 Minuten ein weisser Ring, so ist die Reaktion als positiv anzusehen. Es wird empfohlen, nur das Gonokokkenserum des Schweizer Serum- und Impfinstitutes in Bern zu verwenden. Die Thermopräzipitinreaktion war stets positiv in allen akuten Gonorrhöefällen mit sicherem Gonokokkenbefund; sie war auch noch in 84,2 Proz. der Fälle positiv, wo es sich um chronische Gonorrhöe mit negativem Gonokokkenbefunde im mikroskopischen Präparate handelte. Es müssen Kontrollreaktionen angestellt werden mit Gonokokkenserum + NaCl und mit Normalserum + Extrakt.

A. Pelz-Königsberg i. Pr.: **Ueber transitorische Aphasie bei Migräne.**

43 jährige Kranke mit 3 Wochen lang anhaltendem Status hemicranicus, bei der im Anschlusse an eine zur Beseitigung der Schmerzen von der Kranken selbst vorgenommenen Bestrahlung mit Blaulicht-Parabolreflektor neben einer transitorischen Hemiplegie eine transitorische, partielle, kortikale, motorische Aphasie mit Paraphasie, Paragraphie und Lautlesestörungen auftrat. Vermutlich wurden die Gehirnstörungen durch die Bestrahlungswärme in der Weise hervorgerufen, dass die peripherische Erweiterung der Blutgefässe am Schädel einen heftigen vasokonstriktorischen Reiz auslöste.

Rebentisch-Offenbach a. M.: **Die ärztliche Fürsorge für die Kriegsverstümmelten.**

Allgemeine Uebersicht über die ärztliche Tätigkeit bei Kriegsverletzten, angefangen von der ersten Wundversorgung bis zur Beschaffung des Ersatzes für verloren gegangene Glieder und zur Berufsberatung.

E. Froehlich-Berlin: **Zur Begutachtung unfallverletzter Rentenempfänger auf Grund der Kriegserfahrungen.**

Bericht über 10 äusserst lehrreiche Fälle, in welchen ehemalige Unfallverletzte mit Renten von 50—100 Proz. (!) sich als durchaus tauglich für den Garnisondienst, grösstenteils sogar für den Felddienst erwiesen, nachdem sie im Frieden wenig oder gar keine Arbeit geleistet hatten. Funktionelle Unfallfolgen werden somit in Zukunft prognostisch etwas günstiger als bisher angesehen werden dürfen; insbesondere sollten die erstbehandelten Aerzte sehr vorsichtig mit Diagnose und ungünstiger Prognose sein. Dauerbehandlungen sind möglichst einzuschränken; die Verletzten müssen sobald wie irgend angängig zur Aufnahme der Arbeit, am zweckmässigsten im alten Beruf, gezwungen werden.

H. Hantscher-Konstantinopel: **Das neue Kapillarrohr aus Kautschuk.**

Es besteht aus den mit ihren konvexen Seiten aneinandergelegten, nötigenfalls noch mit Baumwollfäden umwickelten und in eine Gazehülle eingeschlossenen Hälften eines der Länge nach auseinandergeschnittenen Gummirohres. Die absaugende Wirkung soll sehr gut sein.

Kröber-Rheydt: **Eine praktische Neuerung am Universalwinkelmesser nach Dr. Moeltgen.**

Die Neuerung besteht in der Anbringung eines Millimetermassstabes auf den Schenkeln des Winkelmessers.

E. Haehndel-Breslau: **Eine neue Einbettungsmethode.**

Die Einbettung formalingehärteter Präparate geschieht in Natrium aceticum, dem tropfenweise soviel Wasser zugesetzt wurde, dass es eben bei 45° flüssig ist. Das Schneiden gestaltet sich ähnlich wie bei Gefrierpräparaten.

Nr. 37. A. Gottstein-Charlottenburg: **Die Einwirkung der kommunalen Kriegsfürsorge auf die Volksgesundheit.**

Der gegenwärtig allgemein und wider Erwarten günstige Gesundheitszustand der weniger bemittelten Bevölkerung ist darauf zurückzuführen, dass infolge der ausgedehnten Gewährung unentgeltlicher ärztlicher Behandlung an Angehörige von Kriegsteilnehmern die Aerzte frühzeitig aufgesucht und der Ueberführung ins Krankenhaus und operativen Eingriffen weniger Widerstände entgegengesetzt werden.

H. A. Gins-Berlin: **Erfahrungen mit der experimentellen Pockendiagnose nach Paul.**

Die Impfung der Kaninchenhornhaut mit dem Pustelinhalt Blatternkranker vermag meist nach 48 Stunden durch charakteristische Veränderungen die Diagnose zu sichern. Positiver Ausfall ist beweisend für Variola; negativer Ausfall ist kein unbedingter Gegenbeweis, wenn die klinischen Erscheinungen dafür sprechen.

R. Lämpe-Dresden: **Ein Beitrag zum Verlauf des Typhus bei Geimpften.**

Bei Typhuskranken, welche zuvor der Typhusschutzimpfung unterzogen worden waren, gelang es im Gegensatz zu früheren Friedenszeiten verhältnismässig selten Typhusbazillen aus Blut, Stuhl oder Urin zu züchten. Die Widalreaktion, trotz der Impfung wider Erwarten häufig negativ, wird meist im Verlaufe der Erkrankung positiv. Dass der Typhus bei Geimpften ausserordentlich leicht verlaufen kann, zeigen die Krankengeschichten von fünf Soldaten.

K. Determann: **Zur Behandlung der Urämie.**

Als Ursache der Krämpfe bei eklamptischer Urämie kommt, wie ein hier mitgeteilter Sektionsbericht beweist, dem Hydrocephalus externus eine grosse Bedeutung zu; der aus ihm sich ergebende Hirndruck muss durch Spinalpunktion beseitigt werden. Die abgelassene Liquormenge betrug in den 7 Fällen, über die näher berichtet wird, jeweils 40 ccm. Zur Blutdruckerniedrigung und Entlastung der Nieren empfiehlt sich ein Aderlass von 250—350 ccm.

Szubinski: **Darf die Durawunde der Schädelschüsse primär plastisch gedeckt werden?** (Schluss folgt.)

Duhamel: **Ueber Gasphlegmone.**

Nach dem klinischen Befunde werden zwei Formen unterschieden, von denen der einen der Name der Gasgangrän, der anderen der des malignen Oedems zukommt. Als erstes Frühsymptom, vor Störungen der Temperatur und des Pulses, wurde der Schmerz gefunden; Fieber manchmal plötzlich ansteigend und hoch, in anderen Fällen mässig; wichtiger und regelmässiger ist die Beschaffenheit des Pulses, der frequent und klein wird; bemerkenswert niedriger Blutdruck; Hämaturie bisweilen; Atemnot; keine Störung des Sensoriums. Die Erkrankung folgt der Verwundung meist rasch; es gibt aber auch Spätfälle; zwei von diesen werden hier mitgeteilt, davon besonders merkwürdig die Entwicklung einer tödlichen Gasgangrän im Anschluss an die operative Entfernung eines bereits eingeheilten Granatsplitters aus der Wade. Zur Bekämpfung der Krankheit müssen besonders die von Artilleriegeschossen herrührenden Wunden primär bis in alle Buchten freigelegt werden; verdächtige Kranke müssen häufig untersucht werden; bei ausgebrochener Erkrankung wird empfohlen, sofort radikal zu amputieren. Lokale Sauerstoffanwendung zeigte keinen Erfolg. Serumbehandlung ist bisher über das Stadium des Versuches noch nicht hinausgekommen.

J. Levi-Bruchsal: **Ueber die Behandlung mit Quecksilber-Gleitpuder.**

Der nach der Vorschrift Hydrarg. metall. 4,0 — Lycopod. 40,0 — Ol. terebinth. gH XV. hergestellte Quecksilbergleitpuder tut gute Dienste in der Behandlung primärer und sekundärer luetischer Ulzerationen als Streupulver. Er kann auch als Ersatz der grauen Salbe zur Inunktionskur verwendet werden, was in den gegenwärtigen Zeiten des Fettmangels wichtig ist.

O. Porges-Wien: **Die Bedeutung der regionären Muskelempfindlichkeit für die Diagnose der Lungentuberkulose.**

Die regionäre Muskelempfindlichkeit ist ein Zeichen für das Bestehen einer aktiven tuberkulösen Lungenerkrankung.

L. Pollak-Berlin: **Narkophin als Ersatz für Morphin.**

Da die Wirksamkeit des Narkophins dem des Morphins gleichkommt, andererseits aus dem Opium das Narkophin in doppelt so grosser Menge als wie das Morphin zu gewinnen ist, empfiehlt sich die Verwendung des Narkophins aus Sparsamkeitsgründen.

Baum-München.

Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1916. Nr. 33, 36 und 37.

Nr. 33. Haab-Zürich: **Neue Beobachtungen an Hornhaut und Netzhaut des Auges.**

Beschreibung einer seltenen streifenförmigen Keratitis, vom Verf. „Buchstabenkeratitis" genannt; ein Fall wurde durch Alttuberkulin geheilt. Mitteilung einer Beobachtung bei einem Lipämiekranken, die beweist, dass die rote Farbe des Augenhintergrundes nicht von seinem Blutgehalt abhängt, sondern im Wesentlichen vom Pigmentgehalt bedingt wird. Schliesslich geht Verf. auf die Bedeutung des Foveolareflexes ein, auf seine Veränderungen, die wichtige diagnostische Hinweise geben.

Haslebacher-Ragatz: **Die physikalischen Heilmethoden in unserem Armeesanitätsdienst.**

Uebersichtsvortrag.

Messerli-Lausanne: **Hygiène militaire. Les latrines de campagne.**

Beschreibung und Kritik verschiedener Latrinensysteme verschiedener Armeen, ihrer Vorzüge und Nachteile. Instruktive zahlreiche Abbildungen.

Nr. 36 und 37. A. Fischer-Untere Waid: **Die Achylia und Hypocholia gastrica inkl. den achylischen Darmdyspepsien und ihre diätetische Therapie.**

Ausführliche Darstellung mit weitgehender Berücksichtigung der Literatur.

Perlet-Bern: **Ueber eine einfache und rasche Bestimmung der Röhrenhärte bei Röntgenaufnahmen.**

Verf. beschreibt eine Methode, mittelst des Milliamperemeters und eines feinen Regulierwiderstandes die Röhrenhärte zu messen, was so rasch und einfach geschehen kann, dass vor und nach jeder Aufnahme die Bestimmung leicht vorzunehmen ist.

Gehrig-Bern: **Militärversicherung und Tuberkulose.**

R. Staehelin-Basel: **Erwiderung. Polemik.**

L. Jacob.



Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 40. C. Sternberg: **Zur Bakteriologie und Aetiologie der Ruhr.**

Angesichts der vielen Schwierigkeiten die vielen unter dem Namen Ruhr zusammengefassten Erkrankungen rasch und sicher auseinanderzuhalten, empfiehlt Verf. die Bezeichnung Dysenterie nur für die ätiologisch und pathologisch bestimmt charakterisierten Fälle zu verwenden, alle übrigen als symptomatische Ruhr zu benennen. Dies ist auch praktisch wichtig, weil bei ersteren Fällen die Isolierung strengstens durchgeführt werden muss, was bei der grossen Zahl der zweiten Art nicht durchführbar und auch nicht notwendig ist.

W. Hausmann-Wien: **Ueber die Verwendung von Blutagarplatten bei Bestrahlungsversuchen.**

Die erfolgreichen Versuche, die photodynamische Wirkung fluoreszierender Farbstoffe mittels sensibilisierter Blutagarplatten darzustellen, lassen sich nicht in Kürze wiedergeben.

Hruska-Wien: **Ein Fall von krebsiger Umwandlung eines Papilloms der Gallenblase.**

Auf dem Boden einer chronischen Cholezystitis (Cholelithiasis) bildeten sich in der Gallenblase zwei Papillome, in welchen, anscheinend nach kurzem Bestand, vielfach polymorphe Epithelzellen von lebhaftem, offenbar malignem Tiefenwachstum auftraten.

E. E. Pribram: **Zur Therapie der Schädelschüsse.**

Die Oeration von Schädelschüssen ist schleunigst vorzunehmen bei Hirnabszessen. Eine wichtige Voraussetzung bei den übrigen ist ausser der Asepsis die Möglichkeit einer dreiwöchigen vollkommenen Ruhe, da operierte Schädelschüsse im Gegensatz zu den nichtoperierten einen Transport recht schlecht vertragen und durch Unterlassung der Frühoperation im allgemeinen nicht viel versäumt wird. Für die Operation empfiehlt sich die Lokalanästhesie. Die primäre Naht der Schädelwunden ist zwar in gut eingerichteten Lazaretten meist ohne Gefahr zu machen, doch heilt sie nur ausnahmsweise ganz glatt: daher ist vor der allgemeinen Anwendung zu warnen; zweckmässiger ist der teilweise Verschluss der Wunde und Drainage mit Jodoformgaze. Häufig und mannigfaltig sind die Spätkomplikationen der Kopfwunde. Viele Wochen nach der Operation ist grosse Schonung und Ruhe am Platze und auch bei scheinbar voller Heilung ist vor der Wiederkehr in den Frontdienst zu warnen, während leichte Arbeiten im Hinterland meist gut ertragen werden.

R. Rauch: **Ursache und Folge der verminderten Dunkelanpassung im Felde.**

Verf. unterscheidet einige Hauptformen der Nachtblindheit: 1. Die vorübergehende (Hemeralopia simplex), von kurzem, gutartigem Verlauf, hervorgerufen durch abnorm starke Lichtwirkung: diese Form kommt im Krieg häufiger vor. 2. Die neurogene Nachtblindheit begleitet schwerere nervöse Erkrankungen nach anhaltender physischer und psychischer Alteration. 3. Nachtnebel infolge herabgesetzter Aktivität der Anpassung (Hemeralopia exanopsia) ist zum Teil vielleicht hereditärer Natur. 4. Nachtnebel infolge allgemeiner trophischer Störungen; kommt jedoch kaum durch Unterernährung im Krieg zustande. Zur Behandlung dieser Zustände kommt dem Leberthran kein besonderer Wert zu; dagegen dürfte der Gebrauch von Euphosgläsern zu empfehlen sein.

R. Chiari: **Sammelbericht über das Vorkommen von Nephritiden bei einer Armee im Felde.**

Zusammenfassung: Für die gehäuften Nephritisfälle im Kriege bildet in der überwiegenden Zahl eine Erkältung den auslösenden Faktor, während eine besondere Disposition je nach dem Alter des Kranken durch mancherlei andere Ursachen gegeben ist. Meist kommt noch dazu eine Infektion oder sonstige toxische Schädigung wie z. B. die Typhusschutzimpfung. Meist ist die Nephritis eine hämorrhagische und nimmt in 4—5 Wochen einen günstigen Ablauf.

K. Ullmann: **Ueber Enuresis militarium.** (Schluss.)

Siehe Bericht M.m.W. 1916 S. 872. Abbildungen.

Bergeat-München.

Inauguraldissertationen.

Universität **München.** August 1916.

Wimmer Johann: Kasuistischer Beitrag zur Kenntnis der Hodentumoren des Kindesalters.

Geisler Josef: Ueber Beteiligung der Prostata bei Gonorrhöe.

Freitel Emil: Röntgenaufnahmen des normalen und erkrankten Kehlkopfes. Mit 3 Figuren und 6 Abbildungen.

Peters Waldemar: Ueber posttraumatische Gliomatose des Rückenmarks.

Rosenthal Richard: Ueber einen Fall von Dicephalus dibrachius monauchenos tetrophthalmus diötus mit bemerkenswerten inneren Missbildungen.

Universität **Marburg.** August 1916.

Bosshardt Marianne: Ueber einen Fall von hereditärem Defekt von Fingern.

Bostelmann W.: Quinckesches Oedem in einem Falle von hämorrhagischer Nephritis.

Lehn Charlotte: Ueber die Veränderungen des Körpergewichtes während der normalen Geburt, nebst Bemerkungen über die Fruchtwassermenge.

Lindpaintner Peter: Ueber Schwangerschaften im vorgerückten Lebensalter.

Massmann Werner: Zwei Fälle von alkoholischer Pseudoparalyse.

Paffrath Karl: Ueber die als „Kombinationsform" bezeichnete Nierenerkrankung.

Schmidt Wilh.: Ueber temporäre Orbitalresektion bei Tumoren hinter dem Bulbus und in der Nachbarschaft.

Strauss Jul.: Experimentelle Untersuchungen zur Desinfektion der Haut vor Operationen mit reinem Alkohol im Vergleich zur Jodtinktur und zum Thymolspiritus.

Wetzel Martin: Ueber das Verhalten des Komplementes bei der Pankreatinvergiftung.

Zuntz Rosa: Ueber zwei Fälle von sympathischer Ophthalmie.

Auswärtige Briefe.

Brüsseler Briefe.

(Eigener Bericht.)

Sozial-hygienische Fürsorge in Belgien.

I.

Mehr denn je bewegt sich des Menschen Leben und des Menschen Stimmung heute in Gegensätzen. Es könnte auch keiner, der tief bis ins innerste Mark von dem grossen und grausigen Geschehen ergriffen wird, das monate- und jahrelang aushalten, nur unter diesem Eindrucke zu stehen und tagtäglich nur ihn zu verarbeiten. Wir haben uns in der Schule im Geschichtsunterrichte oder beim Lesen lebenswarm geschriebener Bücher oft gewundert, wie es nach dem dreissigjährigen Kriege überhaupt noch Menschen gab, die den Mut zum Leben hatten, wie Menschen während dieses Krieges noch weiter lebten, ihren bürgerlichen Beruf weiter ausübten, ja auch heiter und selbst faschingsmässig toll sein konnten. Jetzt geht uns durch das zwar kürzere, aber viel gewaltigere Völkerringen ein Verständnis für diese seelischen Vorgänge auf.

Solche Gedanken stellten sich ungewollt ein, als wir auf unserer „Reis' nah Belligen" einen kurzen Aufenthalt in Aachen benutzten, um die neue Kurhaus- und Quellenhofanlage zu sehen. Schöne Gebäude, weite, gut gepflegte Schmuckplätze, Musik, und in den fein getönten Räumen der Konditorei gut gekleidete Damen und Offiziere, junge und alte, alle aber durch das Ordensband zeigend, dass sie schon draussen waren, jetzt aber blitzblank wie zu Friedenszeiten. So einer muss sich etwa so fühlen, als wenn man nach einer längeren Hochtour hinabkommt in das „Vestibül" eines schönen Fremdenhofes in Meran und dort gebadet und frisch gekleidet wieder Mensch unter Menschen sein kann. Und dieses friedlich-vornehme Bild sollte noch manchmal vor dem geistigen Auge auftauchen, als wir, in Herbesthal durchgesiebt, vorüberfuhren an den Spuren des Krieges in einzelnen Dörfern.

Belgien ist kein verwüstetes Land. Die Fluren grünen im Maastale wie frische Alpenmatten, die Felder wogen unter reifer Ernte wie bei uns, und doch verfolgt den Durchreisenden der Eindruck jener Ruinen wie ein ernstes Wort, das einer in einem tiefschürfenden Buche las und das er nicht los wird für lange Zeit, wie eine jener träumerisch-schwermütigen Weisen, die unsere bundesbrüderlichen Geiger so schön spielen können.

Die ersten Stunden und Tage in Brüssel, wo man jetzt überall mit Deutsch durchkommt, fällt einem nur das wogende Leben auf, die grosse Zahl der tätig oder noch mehr untätig auf den Boulevards sichtbaren Männer. In Trupps sitzen sie stundenlang, nur mit Spucken beschäftigt. Viele nehmen lieber die Unterstützung ihrer Regierung, als das ehrlich verdiente Geld der Deutschen. Schliesslich ordnen sich aber auch dem ungeübten Auge die Eindrücke mehr und manches Fremde zeigt sich, manches Zeichen, dass er sich im besetzten Feindeslande befindet. Ich hatte wohl selten ein stolzeres Gefühl, als wenn vorbei am Schlosse des Königs der Belgier unsere Wachkompagnie mit Musik aufzog, um im „Palast der Nation", dessen sechs Schilderhäuser und wehende Fahnen die deutsche Kommandantur anzeigen, die Wache abzulösen. Dann spielte die Kapelle im „Parke"; der grosse Springbrunnen plätscherte, die Sonne lachte wie zu allen Zeiten; aber auf den Bänken um das grosse Becken sassen nicht geputzte Damen und Herren, sondern Feldgraue und deutsche Eisenbahner. Und hörten sie von dem Zivilehepaare deutsche Laute, so zog ein freudiger Schein über ihre Gesichter, und es gab rasch ein Gespräch. Eine schöne Stadt! Ein schönes Land! Warum nahm es die friedliche Lösung nicht an? Man wünscht trotzdem diesen Boulevards und Avenuen wieder friedliches, flutendes Leben, wie auch der Zustand nach dem Kriege sein möge.

In dieses Romanische hinein griff der Deutsche mit starker Faust, setzte seinen sporenklirrenden Fuss hinein, eisern, wo es nötig war (wie vom Justizpalaste die vier Haubitzen drohen), und doch wieder gutmütig und freundlich, wo er auf freundliche, ach nein, wo er nicht gerade auf feindliche Blicke stiess. Und wie der Krieger draussen das kleine Feindeskind aufhebt und herzt und füttert, so hiess es auch hier in der glänzenden Königsstadt: ihn jammerte des Volkes. Viel Licht und viel Schatten. Und der praktische Blick der Deutschen, der sich durch das viele Licht nicht blenden liess, hatte sofort den Schatten erfasst, und man begann, auch das recht deutsch, anstatt vieler Worte zu helfen. Das Rote Kreuz mietete sich



nicht, wie kürzlich eine Tageszeitung von unseren verschiedenen Monopolgesellschaften schrieb, ein schönes Haus und schaffte Klubsessel an. Aber es bezog eines der vielen in Brüssel leer stehenden Häuser, richtete Stätten ernster Arbeit ein und zeigte, dass deutsches Wollen auch deutsches Vollbringen zeitigt. „Das Rote Kreuz" (es muss in drei Sprachen erscheinen und heisst zugleich la Croix Rouge und Het Rood Kruis), an der Spitze der Wahlspruch „Inter arma caritas", kann schon von einer Reihe, nein einer Fülle von Massnahmen und Einrichtungen erzählen, die uneigennützige Menschenliebe dem fremden Lande bot, wohl auch ohne viel Dank zu ernten. Nachdem im Frühjahre 1915 das belgische Comité Directeur aufgelöst worden war, da es sich zu einer Mitarbeit im deutschen Sinne nicht entschliessen konnte, ist vom 1. Mai 1915 bis heute in den Räumen der Rue Galilée Nr. 14, wo man nach einfachem, gut bürgerlichen Mahle auch recht fröhlich plaudern kann, und wo sich alles sammelt, was unter dem Genfer Banner dort arbeitet, recht tüchtige Arbeit geleistet worden. „Das Wesentlichste und Wichtigste ist die Bekämpfung der Arbeitslosigkeit unter der weiblichen Bevölkerung". (Das Rote Kreuz Nr. 15, 1915). „Hier liegt der Kardinalpunkt der gesamten Tätigkeit, weil durch solche Arbeitsvermittlung zugleich die Prostitution getroffen wird, deren erfolgreiche Verminderung in hygienischer, sozialer und sittlicher Hinsicht eines der Hauptziele aller gemeinnützigen Tätigkeit sein muss." (Ebenda.) Daneben wird als zweites Ziel die Linderung der durch den Krieg überhaupt erzeugten Armut hingestellt. Für den ersten Zweck ist das grosse Krankenhaus Sint-Gillis zu einer Stätte der Heilung erkrankter Frauen eingerichtet worden. Wenn 1915 im Monat Juni 192, im Juli 222 dort entlassen wurden, so gibt das ein ungefähres Bild von der reichen Tätigkeit. Zur Linderung der Armut wurde anfangs im Dispensaire Social Wolle zum Stricken von Strümpfen verteilt. Auftraggeber war der „Kriegsausschuss für warme Unterkleidung", der durch Männer mit weitem, auch das hier nicht unwichtige „Geschäftliche" umfassenden Blicke in Berlin gegründet wurde. Die Nachfrage stieg ständig. Der Bericht sagt, dass im ersten Vierteljahre der Tätigkeit 20 000 Menschen mit dem Dispensaire in Berührung gekommen sind. Die immer mehr um sich greifende Tätigkeit verlangte gemeinsames Arbeiten mit den Kommunen, denen geeignete Fälle zur Fürsorge überwiesen wurden.

2.

Die Organisation des Roten Kreuzes wurde immer besser ausgebaut. In der alten Sternwarte auf dem Boulevard Bischoffsheim wurden drei Abteilungen eingerichtet: Kinderfürsorge, Tuberkulosebekämpfung, Arbeitsbeschaffung. Ihnen schloss sich eine Volksküche an. Andere Fürsorgestellen wurden errichtet in Vilvorde, Löwen, Tubize, Antwerpen, Mons, La Louvière, Charleroi, Namur, Lüttich, in Aussicht genommen (und wohl zum Teil jetzt schon verwirklicht) in Turnhout, Hasselt, Dinant, Givet, Arlon, Marche. Durch Einteilung der Arbeit in einzelne Abteilungen (Ressorts sagte man früher) — Kassenwesen, Fürsorgewesen, Jugendpflege, Tuberkulose, Arbeitsbeschaffung, Volksküchen, Zeitschrift — und Zuziehung von Vorstandsdamen vom deutschen Frauenvereine vom Roten Kreuze bildete sich die richtige Organisation aus. Das Zusammenarbeiten mit der Zivilverwaltung wurde dadurch erleichtert, dass jeder Provinzialpräsident zugleich Provinzialkommissar wurde, während jeder Kreis in seinem Leiter seinen Zivilkommissar bekam[1]).

Es hiesse eine Hauptsache verschweigen, wenn man nicht der Fabriken gedächte, die zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit vom Roten Kreuze eröffnet oder wiedereröffnet wurden. Neben vielen Zigarren- und anderen Fabriken ist der Typus die in der unbenutzten Thurn und Taxisschen Maschinenhalle eingerichtete S a c k f a b r i k (Schöpfer dieses ganzen Werkes ist Handelsrichter L a n d s b e r g e r - Berlin), der einige Worte gewidmet seien. Hinter dem Lunaparke nach L a e k e n zu liegt die Maschinenfabrik Thurn und Taxis. Sie ruht, wie viele andere belgische Werke. Die grosse Maschinenhalle wurde möglichst geräumt, die Gleisanlagen wurden mit Dielung bedeckt, die nötigen Maschinen wurden aufgestellt und eine Sackfabrik errichtet. Das Militär liefert die Stoffe, bunte Vorhangstoffe, die schönsten Handtuchstoffe, Nessel und alles was aufzutreiben ist. Das Vermessen, Ordnen, Zusammenlegen und dazwischen immer wieder Kontrollieren gibt ein fesselndes, lebendiges Bild. Die Stösse werden schliesslich mit einer elektrisch betriebenen Säge zerschnitten und auf 400 tosenden elektrischen Nähmaschinen zu Säcken vernäht, täglich nach Tausenden, zur Hoch-Zeit nach Zehn- und Hunderttausenden, um als Sandsäcke hinauszugehen als Schutz unserer Feldgrauen. Jetzt werden auch Säcke aus Papierstoff für die Post hergestellt.

Hunderte von Frauen und Mädchen arbeiten in dem Raume. Die einzelnen Gruppen, Sortiererinnen, Zuschneiderinnen, Näherinnen und wie sie alle heissen, tragen verschiedene Kappen über dem Haar, weisse, rote, blaue, zwischen ihnen gehen ruhig die Aufseherinnen umher in schwarzen Mützen. Von einem erhöhten Platze aus dieses (übrigens auch im Kino gezeigte, s. u.) Bild zu sehen, ist ganz überraschend. Eine eigene Küche (die Frauen und Mädchen bekommen ausser 2—2.50 Fr. täglich noch die Kost), ein Vorratsraum, in dem grosse Fässer goldigen Fettes entleert wurden, schliesslich eine wundervoll saubere und helle Kinderbewahranstalt, in der sich, der Nationalität der arbeitenden Frauen entsprechend, kleine Deutsche, Belgier, Franzosen, Russen, Türken (keine Engländer) tummelten und uns unter Lachen und Plaudern immer und immer wieder ihre vom Sandspiele schmutzigen Händchen darreichten — all das war noch anzusehen. Du liebe Germania, warum w i l l man das draussen nicht sehen, was du als Mutter tust für deine Kinder? Herrgott der Schlachten, stärke die deutschen Fäuste, denn erst muss d i e s e Sprache der Ueberzeugung reden, bevor sie für mildere Worte zugänglich sind!

Zu all diesen Dingen brauchte das Rote Kreuz natürlich viele helfende Hände, besonders Frauen, die mit einem warm fühlenden Herzen den für eine solche zart anzufassende Tätigkeit nötigen Bildungsgrad besitzen. Diese Frauen hatten oft eine nicht allzu erquickliche Aufgabe, (in Feindesland!) fragwürdige Lokale aufzudecken, versteckte Animierkneipen zu besuchen, unverdorbene Kinder schlechter Eltern in Schutz zu nehmen usw. Wie schwer ihr Arbeiten war, sieht man aus der Zahl derer, die nach der Behandlung im Krankenhause in Stellungen, Klöster, bei den Eltern untergebracht wurden: Es waren 58 Frauen und durch sie 14 Kinder, bei 342 war die Mühe vergeblich. Das ermutigt nicht eben.

Aber Deutsche lassen nicht gleich den Mut sinken. Auch deutsche Frauen nicht. Sie haben das durch ihre Beteiligung an den s o z i a l e n K u r s e n des Roten Kreuses gezeigt. Am 4. Oktober 1915 wurde der erste Kurs durch den Kommissar für das Belgische Rote Kreuz in Brüssel, den auch in Deutschland als Tuberkuloseorganisator bekannten Geheimrat Prof. Dr. P a n n w i t z eröffnet. Es ist gewiss nichts Leichtes für solche Damen, vier Wochen jeden Vormittag von 9—1 Uhr wie Studenten zu arbeiten und Nachmittags noch stundenlang in sozialen Fürsorgeinstituten praktisch tätig zu sein oder durch Besichtigungen, auch in anderen belgischen Städten, das Gehörte zu vervollkommnen. Dazu müssen sie in stillen Abendstunden noch flämische und, soweit nötig, französische Sprachstudien treiben. Am Schlusse wird eine Prüfung abgelegt. Während des ersten Kurses und bei der Schlussprüfung bekundete der Generalgouverneur von Belgien, Exz. Frhr. v. B i s s i n g, seine Anteilnahme durch Besuch und freundlich ermutigende Ansprache, die aus dem Munde dieses in Belgien bei Freund und Feind hochangesehenen, noch jugendfrischen Mannes auch den müde Werdenden anzufeuern vermag[2]).

Im Februar folgte ein zweiter Kurs von gleicher Anlage und Dauer und jetzt in der gleich noch zu besprechenden Ausstellung der d r i t t e K u r s, der auf Grund der früheren Erfahrungen wohl bisher am besten ausgebaut war. Deshalb sei die Reihe der Vormittagsvorlesungen hier wiedergegeben.

I. A e r z t l i c h - h y g i e n i s c h e r T e i l. 1. „Erste Hilfe", Geh.-Rat Pros. Dr. M a r t e n s - Berlin, 2. „Ansteckende Krankheiten und Seuchen", Kreisarzt Dr. D o h r n - Hannover, 3. „Säuglingsfürsorge und Mutterschutz", Kinderarzt Dr. K l o t z, 4. „Schulgesundheitspflege", Kreisarzt Dr. D o h r n - Hannover, 5. „Wohnungsfürsorge", Prof. Dr. F r i e d m a n n - Berlin, 6. „Bekämpfung der Tuberkulose", Chefarzt Dr. L i e b e - Waldhof Elgershausen, 7. „Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten als soziale Uebel", Geheimrat Prof. Dr. P a n n w i t z - Hohenlychen, 8. „Soziale Fürsorge für Mutter und Kind", Kreisarzt Dr. D o h r n - Hannover.

II. S o z i a l e r T e i l. 1. „Soziale Versicherung", Geheimrat Prof. Dr. P a n n w i t z - Hohenlychen, 2. „Soziale und rechtliche Zustände in Belgien", Rechtsanwalt Dr. P h i l i p s b o r n - Berlin, 3. „Soziale Fürsorge und Arbeitsbeschaffung", Handelsrichter L a n d s b e r g e r - Berlin, 4. „Die belgische Arbeiterbewegung", Dr. H i r s c h f e l d - Berlin, 5. „Jugendfürsorge und Jugendpflege nach den Belgischen Bestimmungen", Dr. A m e l u n x e n - Namur, 6. „Arbeiterwohnungen", Kommerzienrat L e o n h a r d i - Minden i. W., 7. „Erfahrungen im Dienst der Sittenpolizei", Polizeirat G a l z o w - Berlin, 8. „Die Ausstellung für Soziale Fürsorge, Brüssel 1916", Geheimrat Prof. Dr. P a n n w i t z.

III. V o l k s e r z i e h u n g. 1. „Aufgaben der Volksbildung und Volkserziehung", Geheimrat Prof. Dr. F a s s b e n d e r - Berlin, 2. „Die Frau in der sozialen Fürsorge", Dr. C o n t z e n - Köln, 3. „Die Mitarbeit der Frau in der Kriegsbeschädigten-Fürsorge", Freifrau v. B i s s i n g - Berlin.

IV. V o l k s w i r t s c h a f t. 1. „Krieg und Armut", Dr. K o p p e l - Berlin, 2 „Das deutsche Industriebureau in Brüssel", Dr. K i n d - Brüssel, 3. „Belgische Volkswirtschaft", Dr. K o p p e l - Berlin.

F ü r n a c h m i t t a g s waren „P r a k t i s c h e U e b u n g e n" vorgesehen und zwar folgende: 1. Uebungen im Flämischen, Redakteur v a n B e r g h e m - Brüssel, 2. Uebungen im Französischen, Leutnant M o o s - Stuttgart, 3. Aufstellung von Haushaltsvoranschlägen, Geh.-Rat Prof. Dr. P a n n w i t z, 4. Verkehr der Fürsorgestellen mit den Gemeinden, Leutnant M o o s, 5. Arbeitsnachweis, Frl. W e i s s - Brüssel, 6. Wollausgabe in der Fürsorgestelle, Kaufmann J ö h l i n g e r - Brüssel, 7. Fabrikbetriebe, Syndikus Dr. K o p p e l, Leutnant W i l l -

---

[1]) Ein kleiner „Wegweiser für deutsche Wohlfahrtspflege in Belgien", bearbeitet von Rechtsanwalt Dr. Al. P h i l i p s b o r n, herausgegeben von der Zentralstelle des Belg. Roten Kreuzes, Brüssel 1916, unterrichtet in knapper, aber sehr übersichtlicher und ausgiebiger Weise über alle belgischen Verhältnisse.

[2]) Die von Prof. Frhr. v. B i s s i n g verfasste kleine Schrift „Deutschlands Stellung in der Welt" (Beck, München 1915), wertvoller fast noch in den „Anmerkungen", sei sehr zum Lesen empfohlen.



städter-Mannheim, Kaufmann Hergershausen-Brüssel. 8. Betrieb einer Volksküche, Frau Kirchhof-Brüssel, Frau Meyer-Vilvorde, 9. Hausbesuche und Führung der Personalbogen, Fürsorgeschwestern in Brüssel und Vilvorde.

Diese „Praktischen Uebungen" werden teilweise in der Fürsorgestelle in Brüssel im Alten Observatorium, in Vilvorde und in der Sackfabrik Thurn und Taxis stattfinden. Ferner sind besondere Besichtigungen in und ausserhalb Brüssels in Aussicht genommen, so u. a. im Kriegslazarett I, im Krankenhaus in Sint-Gillis und in der Fürsorgestelle in Tubize. An Samstagen fanden Besichtigungen von Antwerpen, Löwen und Mons statt.

Zur Ausstellung für soziale Fürsorge, Tentoonstelling voor sociale Voorzorg, Exposition de Prévoyance sociale, luden in Brüssel und in anderen belgischen Städten auffallende blaugelbe Plakate in der Strasse ein, auf denen ein Kämpfer mit dem Schilde der Fürsorge die drei Pfeile Krankheit, Unfall und Invalidität auffängt und so unschädlich macht[3]). Dort wo sonst auf freiem Platze, begrenzt von den Papp- und Leinwandfelsen der „Bergbahn" sich im Lunaparke ein leichtlebiges Völklein tummelte, wehen jetzt die Fahnen mit dem roten Kreuze, und in schmucken neuen, den alten vorhandenen sich einheitlich anschliessenden Häusern ist nicht in Ueberfülle, aber dafür in gut übersichtlicher Zusammenfassung all das vereinigt, was einem Fernstehenden, auch dem anspruchsvolleren Wissenschaftler (Tabellen, Kurven) ein in grossen Zügen entworfenes Bild von der deutschen Arbeiterfürsorge geben kann. Gewiss, man hat in Deutschland solches schon öfters gesehen. Aber es ist doch ein eigenes Gefühl, diese Bilder, Gegenstände, Tafeln usw. hier in der Fremde unaufdringlich und doch deutlich reden zu hören von dem Grossartigen, was in Deutschland geschaffen wurde an Einrichtungen, die wir, wie alles Altgewohnte, täglich Gesehene, gar nicht mehr in ihrem Werte schätzen und überschauen. Hier durchzugehen und sehen zu dürfen: auch du hast deinen Teil an diesem herrlichen Werke, du hast es keimen und aufwachsen sehen, ja du hast hie und da auch mit deiner Hand in das grosse Getriebe eingreifen dürfen: dieses Gefühl stellt sich ungefähr dem bei der Wachtparade empfundenen an die Seite, während es ethisch vielleicht noch wertvoller ist.

Die Haupthäuser enthalten: B. Angestelltenversicherung und Kinderfürsorge, F. G. Volkskrankheiten und Arbeiterwohnung, J. Arbeiterversicherung, P. Fürsorge für Unfallverletzte und Kriegsbeschädigte, Q. Arbeiterfürsorge der Preussisch-Hessischen Staatseisenbahngemeinschaft. Ein eigener Pavillon enthält die Ausstellung der A.-E.-G. Berlin, deren geradezu musterhafte Einrichtungen auf dem Gebiete des Arbeiterschutzes und der Unfallverhütung in einem typischen Beispiele dem Fremden zeigen, wie ernst wir es mit der Arbeit nehmen, oder, sagen wir, mit der Ethik der Arbeit. In und neben einer Baracke wird der saubere Kinderhort mit wirklichem Betriebe und kleinen, sich bei der Schwester recht wohl fühlenden Bruxellois gezeigt.

Es würde zu weit führen, hier die einzelnen Ausstellungsgruppen zu schildern. Zumal das dem deutschen Arzte vielfach nichts Neues bringen würde. Denn was in den genannten Häusern zu sehen ist, das ist ja doch Gemeingut der deutschen Aerzteschaft, ja des deutschen Volkes geworden. Diese Fürsorge für Krankheit, Invalidität und Unfall macht uns niemand nach. Abbildungen von Heilstätten und Sanatorien aus allen Gegenden erzählen davon. Ein Modell etwa von Beelitz (L.-V.-A. Berlin) oder Gottleuba (L.-V.-A. Kgr. Sachsen) muss ja auch dem verstocktesten Fremden, wenn er überhaupt dahin kommt, Achtung abnötigen. Die Arbeiterwohnungsfürsorge ist durch Bilder, Modelle und eine wirklich eingerichtete Wohnküche, sowie ein richtiges, sauberes, helles und ein dunkles, unsauberes Schlafzimmer vorgeführt. Grosse Gruppen von Gegenständen behandeln Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten (mit guten Moulagen) und Alkoholismus; Unfallverhütung auf dem Landwirtschaftshofe, im Bergwerke usw. ist zu studieren. „Aktuell" ist das Haus P., das die Fürsorge für Kriegsverstümmelte, besonders Einarmige zeigt. Als Schutzheiliger steht fest und breitbeinig in der Mitte Götz von Berlichingen mit der eisernen Hand, seine kernige, oft angeführte Art zugleich ein Symbol des Nichtunterkriegenlassens. Und wenn man da die Geräte für Einarmige, Linksschrift, die an die Ausstellung einer Kunstgewerbeschule erinnernden Modellarbeiten sieht, so atmet man erleichtert auf für manch ein Opfer des Völkerkämpfens. Durch Vorführung eines Einarmigen gewann natürlich der Rotaarm (System Felix Mayer-Aachen) das grösste Interesse. Wie dieser Mann mit seinem kunstvoll eingesetzten, festgeschraubten, andermal wieder in Kugelgelenk allseitig beweglichen Arme die verschiedensten Arbeiten mit Leichtigkeit tat, das zu sehen war eine Viertelstunde der Andacht, der Ehrfurcht vor deutscher Technik und deutschem Erfindergeiste.

Eine volle Kapelle spielt, in einem grossen Becken plätschert ein Brunnen, wir können unter einem Zeltdache beim Kaffee sitzen: man fühlt sich wohl und heimisch, die vielen Feldgrauen unter den Besuchern tragen wesentlich dazu bei. Es werden aber auch grosse Scharen von belgischen, beim Roten Kreuz beschäftigten Arbeitern hereingeführt; sie haben freien Eintritt mit Erklärungen und bekommen ein einfaches Mittagbrot. Denn sie sollen sehen, was das Barbarenland gerade für die Arbeiter leistet.

An einem sonnigen Sonntagmorgen begrüsste wiederum Exzellenz v. Bissing die Damen des Kurses und sprach gewinnende Worte des Dankes an alle, die bereit gewesen waren, das Werk des Roten Kreuzes zu fördern. In seiner Begleitung war Se. Exzellenz Minister v. Breitenbach. Einem Gange durch die Räume schloss sich ein Besuch des Kinos an. Das Kino im Dienste der sozialen Fürsorge dürfte auch zu den Neuigkeiten gehören. Max Müller hat seine Lehrzeit hinter sich, wird Handlungsgehilfe und tritt so auch in die Reichsversicherung für Angestellte ein. Und nun wird sein Lebensgang, soweit er mit dieser Versicherung im Zusammenhange steht, weiter verfolgt, seine Zahlungen, die des Arbeitgebers, ganze Buchungen erscheinen teils als sachliche Tabellen oder Schriftstücke, teils in humoristischer Form als kleine und grosse heranwackelnde Geldsäcke, hüpfende, sich selbst aufzählende Münzen. Müller erkrankt. Die Trauer seiner Mutter, die er mitversorgt, löst die Bewilligung des Heilverfahrens. Er geht in die Heilstätte. Die Kur wird gezeigt. Geheilt kehrt er heim, arbeitet, bis er eine Invalidenrente bekommt, mit der er eine freundliche Wohnung beziehen und seine Tauben und Hühner züchten kann. Man muss zugeben: diese fast drastische Darstellung wirkt aufs Volk. Und es ist ein guter Gedanke, so im allbeliebten Kino Kunde von der sozial-hygienischen Tätigkeit der Deutschen hinauszubringen ins neutrale, später auch ins feindliche Ausland (könnte auch im Inlande manchmal nichts schaden!). Dass zwischenhinein die tollen Streiche des Kapitäns Grog die Zuschauer bis zu Tränen lachen liessen, gehört dazu, um erst mal anzulocken. Denn wessen Ohr und Auge ich nicht habe, auf den kann ich nicht einwirken.

Die Pflicht ist getan; wie im Kino, so hüpften auch in Wirklichkeit die Geldstücke (es wird alles in Frank und Centimes gerechnet, aber fast nur mit deutschem Gelde bezahlt). Ein Besuch in den ergreifenden Ruinen von Dinant, ein herzerhebender auf den zertrümmerten Betonmassen des Fort Loncin bei Lüttich; dann Herbesthal und deutscher Boden. Damit aber auch das Gefühl, man müsse denen, die deutsche Caritas-Tätigkeit im besetzten Belgien nicht selbst sehen und kennen lernen können, davon erzählen, besonders den Kollegen. Sie sollen sich mit freuen, mit stolz sein.

Sanitätsrat Dr. Georg Liebe-Waldhof Elgershausen.

Vereins- und Kongressberichte.

1. Bericht über die Tätigkeit der vom Aerztlichen Verein München eingesetzten Kommission zur Beratung von Fragen der Erhaltung und Mehrung der Volkskraft.

Die Einsetzung der Kommission wurde am 1. Dezember 1915 beschlossen. Am 21. Dezember 1915 fand die Eröffnungssitzung mit 18 Mitgliedern statt. Zum 1. Vorsitzenden wurde Herr M. v. Gruber, zum 2. Vorsitzenden Herr Grassmann, zum 1. Schriftführer Herr Trumpp, zum 2. Schriftführer Herr Hecker gewählt. Es wurde beschlossen, dass die Kommission eine ärztliche bleiben soll, dass jedoch zur Beratung von gewissen Spezialfragen auch nichtärztliche Sachverständige aus verschiedenen Berufen zugezogen werden sollen.

Zur Bearbeitung wurden in Aussicht genommen: Fragen der Volkserhaltung und Volksvermehrung, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Wohnungs- und Siedelungswesen, insonderheit Kriegerheimstätten, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge und Fürsorge für die schulpflichtige und schulentlassene Jugend.

Für jede Sparte des Programms wurde ein Unterausschuss mit weitgehendem Selbstbestimmungsrecht eingesetzt.

In einer Sitzung des aus den Vorsitzenden der Unterausschüsse zusammengesetzten Programmausschusses wurde die Einsetzung noch zweier weiterer Unterausschüsse erwogen, nämlich eines Unterausschusses für Fragen der Tuberkulosebekämpfung und eines Unterausschusses für die Behandlung der Frauenfrage. Die Aufstellung des ersteren wurde derzeit nicht für geboten erachtet, man hielt es für genügend bei einschlägigen Fragen zwei Autoritäten auf diesem Gebiete (die Herren F. May und K. E. Ranke) zuzuziehen. Grössere Geneigtheit bestand für die Einsetzung eines eigenen Unterausschusses für die Behandlung der Frauenfrage, jedoch wurde darüber kein fester Beschluss gefasst. Als vorläufige Beratungsthemata eines solchen Ausschusses wurden genannt: Beseitigung des Zwangszölibates gewisser weiblicher Berufsklassen, vermehrter Schutz der Arbeiterinnen, die Frage der Heimarbeit und das Frauendienstjahr. — Die Zahl der ärztlichen Mitglieder der Kommission wurde z. T. schon in der Eröffnungssitzung, z. T. erst in der Folgezeit auf 36 erhöht. Es gehören der Kommission jetzt an die Herren: Hofrat Dr. Crämer, Geheimrat Prof. Dr. Döderlein, Hofrat Dr. Doernberger, Hofrat Dr. Freudenberger, Sanitätsrat Dr. Grassmann, Privatdozent Dr. Groth, Geheimer Rat Prof. Dr. v. Gruber, Dr. Hecht, Prof. Dr. Hecker, Dr. Hörmann, Geheimrat Dr. v. Hösslin, Prof. Dr. Kerschensteiner, Medizinalrat Dr. Koelsch, Geheimrat Prof. Dr. Kraepelin, Dr. Lenz, Hofrat Dr. F. May, Hofrat Dr Jos. Meier, Dr. Arthur Mueller, Ge-

---

[3]) Früher fanden Ausstellungen statt: „Mutter und Kind" und „Soziales Wirken der Frau".

heimer Rat Prof. Dr. F. v. Müller, Dr. Petri, Prof. Dr. v. Pfaundler, Dr. Ploetz, Privatdozent Dr. K. E. Ranke, Hofrat Dr. Rehm, Prof. Dr. v. Romberg, Prof. Dr. Rüdin, Dr. Schallmayer, Dr. Scholl, Obermedizinalrat Prof. Dr. C. Seitz, Hofrat Dr. Spatz, Prof. Dr. Süpfle, Hofrat Dr. Theilhaber, Prof. Dr. Trumpp, Hofrat Dr. Uhl, Obermedizinalrat Dr. Wohlmuth, Prof. Dr. v. Zumbusch.

An nichtärztlichen Beratern wurden im Laufe der Zeit gewonnen die Herren: Prof. Dr. v. Beling, Hofrat Dr. Busching, Geheimrat Prof. Dr. Dyroff, Prof. Dr. R. Frank, Dr. Jahn, Ministerialrat Dr. K. Meyer, Frl. Nacken, Dr. Pesl (Rechtsanwalt am Oberlandesgericht München) und Ministerialrat Prof. Dr. Zahn.

Die Arbeits-Unterausschüsse hielten bislang 18 Sitzungen. Im Unterausschuss für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wurde zunächst die Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten im Heere, deren Gefahren und Bekämpfungsmöglichkeiten besprochen.

Danach erstattete Herr v. Zumbusch 3 Referate: 1. Welche Mittel haben wir zur Erkennung der Syphilis? 2. Wie können wir die Verbreitung der Syphilis in der Bevölkerung feststellen? 3. Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Das 3. Referat des Herrn v. Zumbusch wurde in gemeinsamen Sitzungen mit dem Unterausschuss für Volkserhaltung und Volksvermehrung besprochen, ebenso ein gemeinsam von Herrn v. Zumbusch und Herrn Dyroff verfasster „Entwurf von Vorschriften zur Bekämpfung übertragbarer Geschlechtskrankheiten".

In weiteren gemeinsamen Sitzungen des Unterausschusses für Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und des Unterausschusses für Volkserhaltung und Volksvermehrung erstattete Herr Trumpp ein Referat über „Aerztlicher Ehekonsens und Eheverbote" und Herr Rüdin über „Die Qualitätsfrage des Nachwuchses".

In einer besonderen Sitzung des Unterausschusses für Volkserhaltung und Volksvermehrung hielt Herr Schallmayer ein Referat über „Die Frage des Frauenüberschusses" und Herr Zahn ein Korreferat über dasselbe Thema. Die Beratungen darüber sind noch nicht abgeschlossen.

Im Unterausschuss für Säuglings- und Kleinkinderfürsorge sprach Herr J. Meier über „Die Erweiterung der Kostkinderfürsorge", Herr Hecker über „Die Erweiterung der Säuglingsfürsorge auf dem Lande", und Herr C. Seitz über „Kleinkinderfürsorge".

Im Unterausschuss für schulpflichtige und schulentlassene Jugend erstattete Herr Doernberger ein Referat über „Hebung der Volkskraft durch Kräftigung unserer Jugend".

Im Unterausschuss für Wohnungs- und Siedelungswesen referierte Herr Busching über „Städtisches Wohnungswesen", Herr Freudenberger über „Wohnungshaltung und Wohnungspflege der Minderbemittelten" und Herr v. Gruber über „Ländliches Siedelungswesen". Herr Pesl unterbreitete den Entwurf eines Reichserbpachtgesetzes und den Entwurf eines Heimstättengesetzes. Herr v. Gruber und Herr Pesl legten gemeinsam ausgearbeitete Leitsätze bezüglich „Kriegerheimstätten auf dem Lande" vor.

In Vorbereitung sind noch folgende Referate:

1. Massnahmen gegen die Propaganda des Neo-Malthusianismus. Referent Herr Groth.
2. Massnahmen gegen die Propaganda antikonzeptioneller Mittel. Referent Herr B. Spatz.
3. Massnahmen gegen die Abtreibung der Leibesfrucht. Referent Herr Döderlein, Korreferent Herr Arthur Mueller.
4. Die Frühehe. Referent Herr Ploetz.
5. Die Frage der obligaten Familienversicherung und Erziehungsbeiträge. Referent Herr Jahn.
6. Die Verbreitung der Syphilis im Kindesalter. Referent Herr v. Pfaundler.

Bezüglich der Verwertung der bisher geleisteten Arbeit der Kommission besteht die Absicht, die von den Unterausschüssen durchberatenen und von der Plenarversammlung gutgeheissenen Entwürfe und Anträge den zuständigen Reichsstellen, je nach Sachlage auch — gleichzeitig — den heimischen Behörden und besonderen Interessenten (auswärtigen einflussreichen Persönlichkeiten und anerkannten Autoritäten) zuzusenden.

Die Referate nebst Leitsätzen sollen gesammelt herausgegeben werden, wobei es aber jedem Autor unbenommen bleibt, sein Referat auch noch an beliebiger anderer Stelle zu veröffentlichen.

Trumpp.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 3. Oktober 1916.

Vorsitzender: Herr Rumpel.

Herr **Just** hat in einem Falle von Drüsentuberkulose mit bemerkenswert gutem Erfolge **Tuberkulineinspritzungen in die Drüsensubstanz** vorgenommen und empfiehlt eine Nachprüfung.

Herr **Weygandt** demonstriert Gipsabguss, Röntgenbilder und Schädel eines Falles, in dem die Differentialdiagnose **Hypophysentumor** gegenüber Hirntumor, Meningitis serosa und anderen Affektionen schwierig war. Die Krankengeschichte des interessanten Falles gibt Redner Veranlassung, die Hypophysenfrage in verschiedener Hinsicht zu besprechen. Der atypische Verlauf, die Vieldeutigkeit mancher Symptome, das serologische Verhalten (Abbau), Reaktion auf Organotherapie und entlastende Trepanation und Ventrikelpunktion werden erwähnt.

Herr **Oehlecker** bespricht die **Deckung von Knochendefekten am Schädel.** Er empfiehlt eine Revision der Narbe, besonders wenn Epilepsie aufgetreten ist, die — mit Röntgen — schwer nachweisbaren, aber fast immer vorhandenen Knochensplitter durch den vorsichtig tastenden Finger festzustellen und zu entfernen und dann durch freie Knochenplastik (Schädel, Tibia, Skapula) die Wunde zu schliessen. Demonstration eines vor 8 Wochen in dieser Weise operierten, jetzt geheilten, Schussverletzten.

Herr **Paulsen** wiederholt seine Demonstration von aus Psoriasis und Mammakarzinom gezüchteten Mikroorganismen und Schimmelpilzen.

Herr **O. Schumm** berichtet über Untersuchungen an einem Falle von **kongenitaler Hämatoporphyrie,** der vor Jahren von H. Günther in Bonn entdeckt, später von H. Fischer in München weiter erforscht und vor mehreren Monaten hier von Herrn Eug. Fraenkel vorgestellt worden ist. Schumm bestätigt Fischers Feststellung, dass Harn und Fäzes verschiedene Porphyrien enthalten, zu deren Reindarstellung sich Fischers Methode bestens bewährte. Schumm bespricht die von ihm ermittelten spektralanalytischen Konstanten dieser Porphyrine und die zu ihrer Unterscheidung dienenden Merkmale. Entgegen den Berichten der früheren Untersucher stellte Schumm am Blute des Kranken eine ausgesprochene pathologische Beschaffenheit fest. Es enthält beträchtliche Mengen Hämatin, wie Schumm sie häufig bei perniziöser Anämie gefunden hat, ferner kleine Mengen von Porphyrin.

Herr **Kafka: Die moderne Blut- und Liquordiagnostik der Geistes- und Nervenkrankheiten.**

Der Vortragende gibt im ersten Teil seiner Ausführungen einen Ueberblick über jene physikalischen, mikroskopischen, chemischen und biologischen Untersuchungsmethoden des Blutes und der Rückenmarksflüssigkeit, die sich für die Diagnostik der Geistes- und Nervenkrankheiten bewährt haben. Er bespricht dabei ausführlicher die Phase I-Reaktion, die Methode der fraktionierten Globulinfällung, die biochemischen Reaktionen, die zum parenteralen Eiweisszerfall in Beziehung stehen, die Kolloidreaktionen sowie den Komplementnachweis im Serum.

Er geht dann darauf ein, welche Gruppierung und welche Vorsichtsmassregeln bei der diagnostischen Verwertung der Reaktion eingehalten werden müssen und behandelt im zweiten Teile ausführlich die diagnostische Bedeutung der Reaktionen für das Gebiet der auf Lues beruhenden, nervösen und psychischen Erkrankung, ferner der nichtluischen infektiösen Meningitis, dann der sonstigen organischen Nervenerkrankungen, der genuinen Epilepsie, der Dementia praecox und der auf gröberen Störungen der Drüsen mit innerer Sekretion beruhenden typischen und atypischen Erkrankungen des Nervensystems. Mit einem Ausblick auf die prognostische und therapeutische Bedeutung der Reaktionen schliesst der Vortrag.

Werner.

Allgemeiner ärztlicher Verein zu Köln.

(Bericht des Vereins.)

Sitzung vom 26. Juni 1916.

Vorsitzender: Herr Moritz.

Schriftführer: Herr Hützer.

Herr **Frank** demonstriert **verschiedene Präparate** (Fall von Invagination, Fall von Leptomeningitis; ein Muskelstück mit Nekrose nach Salvarsaninjektion mit nachfolgender Sepsis.

Diskussion: die Herren Lambertz und Moritz.

Herr **Küster** und Herr **Hochhaus: Erfahrungen über eiweissarme Ernährung.**

Sitzung vom 24. Juli 1916.

Vorsitzender: Herr Moritz.

Schriftführer: Herr Hützer.

Herr **Frank: Pathol.-anatom. Demonstrationen** (Fall von Schrumpfniere mit Herzhypertrophie, einer Schnürleber mit Cholestearinstein, eines Karzinoms der Gallenblase mit zahlreichen Metastasen und eines Falles von Verkäsung der Nieren).

Herr **Strohe I: Erfahrungen während meiner Tätigkeit im Kriegslazarett IV in Brüssel.**

Diskussion: Die Herren Hopmann II, Moritz, Hering, Cohen I, Moses, Willems I und Stutzer.

Herr **Huismans: Ueber angeborene Herzanomalien.**

Herr **Hützer: Bericht über die seitens der Landesversicherungsanstalt auf den 20. Juli nach Düsseldorf einberufene Versammlung betr. Errichtung von Beratungsstellen für Geschlechtskranke.**

Nachruf auf **Hubert Valder,** gestorben am 21. Juli 1916.



Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER
MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 43. 24. Oktober 1916.

Feldärztliche Beilage Nr. 43.

Aus der medizinischen Klinik der Universität Strassburg (Hilfslazarett Bürgerspital).

Ueber Muskelstarre und Koordinationsstörung bei Tetanus.

(Ein Beitrag zur Pathologie dieser Krankheit am Menschen.)

Von Stabsarzt Prof. Dr. Erich Meyer, Direktor, und Dr. Leo Weiler, Assistenzarzt der Klinik.

Während zu Beginn des Krieges der Tetanus eine sehr häufige Erkrankung bei Kriegsverletzten war, ist er jetzt glücklicherweise, wohl hauptsächlich durch die allgemeine und sofortige reichliche Anwendung des Tetanusantitoxins eine Seltenheit geworden.

Von den Tetanuskranken, die gleich nach Beginn dieses Krieges in unsere Behandlung traten, steht noch heute, also nach fast 2 Jahren ein Fall in unserer Beobachtung, an dem die einzelnen Symptome des Krankheitsbildes, über diesen langen Zeitraum auseinandergezogen, besonders deutlich in Erscheinung getreten sind, und der dadurch Gelegenheit zu einer genaueren Analyse der Erkrankung am Menschen geboten hat.

Es handelt sich um einen 23 jähr. Infanteristen St., in dessen Familie keine besondere Erkrankung vorgekommen ist. Er litt in seiner Kindheit an Masern, Diphtherie und Lungenentzündung, war aber später immer gesund, bis er am 19. VIII. 1914 in der Schlacht bei Saarburg durch Granatsplitter am linken Unterschenkel verwundet wurde.

Etwa 12 Stunden nach der Verwundung wurde er nach dem Feldlazarett X abtransportiert und daselbst verbunden.

Am 20. VIII. erfolgte Einlieferung ins Lazarett Y, wo Patient mit feuchten Verbänden behandelt wurde.

Am 3. IX. fiel auf, dass Patient den Mund nicht mehr öffnen konnte und dass Nacken und Rücken steif wurden. Weitere Angaben aus dieser Zeit stehen uns nicht zur Verfügung.

Am 5. IX. wurde St. ins Festungslazarett XVI Strassburg (Chefarzt: Prof. Erich Meyer) verlegt und steht seit dieser Zeit in unserer Beobachtung.

Bei der Einlieferung hatte St. Fieber (38,8°), der Mund war krampfhaft verschlossen und konnte nur etwa ½ cm weit geöffnet werden. Das Gesicht zeigte den charakteristischen Ausdruck des Risus sardonicus. Die Nackenmuskulatur war steif, die Bauchmuskulatur bretthart kontrahiert, die Beine lagen leicht an den Rumpf angezogen in mittlerer Beugestellung. Am linken Unterschenkel befanden sich zwei Wunden, eine handflächengrosse, längsovale von ½ cm Tiefe mit schmierigem Grunde und stark gewulsteten aufgeworfenen Rändern, an dem unteren Drittel der Aussenseite eine zweite von gleicher Grösse und ähnlichem Aussehen vorn und oberhalb des Capitulum fibulae.

Die Behandlung bestand in ausgiebiger Spaltung der Wunde, Abtragen der schmierigen Wundränder, Eröffnen der gebildeten Taschen, Ausspülen mit Wasserstoffsuperoxyd, lokaler Antitoxinbehandlung und -injektion, trockenem Verband.

Im Verlaufe der nächsten Stunden veränderte sich der Zustand derart, dass die Kieferklemme zunahm, dass die Bewegungsfähigkeit des Kopfes auch nach der Seite fast unmöglich wurde. Bei den leisesten Bewegungen des Kranken traten Krämpfe am ganzen Körper auf, besonders stark an den unteren Extremitäten. St. schwitzte dauernd stark am ganzen Körper und stöhnte laut, weil heftige Schmerzen jeden der häufigen Anfälle begleiteten.

Am 7. IX.: Besserung der Krämpfe und der subjektiven Beschwerden.

Am 11. IX.: Die Wunden haben sich gereinigt, der Kieferkrampf hat nachgelassen, seitliche Bewegungen des Kopfes sind passiv ausführbar, die Kontraktur der Nacken- und Bauchmuskeln besteht unverändert fort. Auf Hautreize treten noch immer starke Krämpfe auf.

Am 30. IX.: Das Oeffnen des Mundes ist wieder möglich geworden, der Kopf ist frei beweglich, die Bauchmuskulatur ist unverändert.

Am 10. X. 15 am Capitulum fibulae hat sich ein kleiner Abszess gebildet, der inzidiert wird. Die Kontraktur der Bauchmuskulatur zeigt das gleiche Bild wie früher. Weitere Veränderungen sind an dem Patienten nicht zu bemerken. Niemals mehr Krämpfe.

Am 30. XII. erfolgt die Verlegung in die medizinische Klinik Strassburg.

Der daselbst erhobene Aufnahmebefund ist folgender:

Mittelgrosser, kräftig gebauter, gut genährter Mann mit gesunder Hautfarbe, die Wunden am linken Unterschenkel sind vernarbt, der Kopf ist völlig frei beweglich, es besteht nicht die geringste Andeutung von Opisthotonus, die Organe des Kopfes sind normal, der Mund kann maximal geöffnet werden. Die Masseteren sind weich.

Hals- und Rachenorgane o. B.

Brustkorb breit, gut gewölbt. Die Untersuchung der Lungen ergibt normal stehende, gut verschiebliche Grenze, hellen Klopfschall und reines Vesikuläratmen.

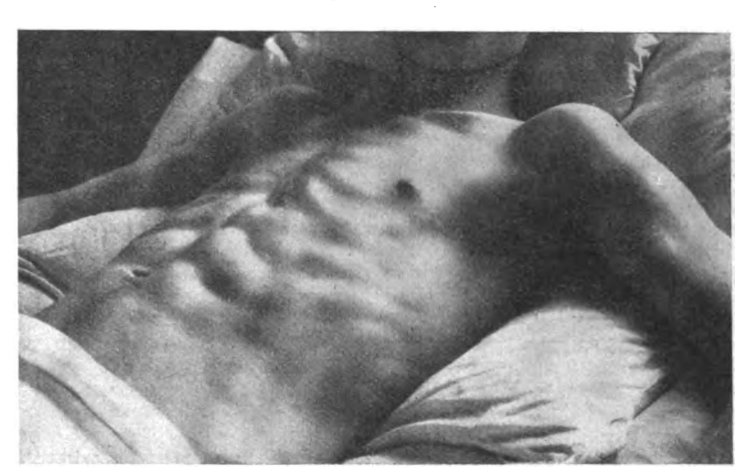
Das Herz zeigt normale Masse, die Herztöne sind rein, der Puls ist regelmässig und beträgt 80 pro Minute.

Die Organe des Bauches sind ohne Besonderheiten.

Das Nervensystem zeigt intakte Sensibilität und, mit Ausnahme der unten zu schildernden Veränderungen, normale Motilität; die Reflexe sind in normaler Stärke auslösbar.

Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker.

Es bestehen leichte Temperatursteigerungen bis 38° abends.



Von dem überstandenen Tetanus bestehen noch immer Störungen der Bewegungsfähigkeit, die so stark sind, dass Patient sowohl am Aufrichten wie am Stehen und Gehen behindert ist. Sie haben ihre Ursache zum Teil in der schon erwähnten, unverändert weiter bestehenden Bauchmuskelkontraktur. Wie nebenstehende Abbildung zeigt, springen die einzelnen Muskelsegmente der Musculi recti abdominis als starke Wülste vor.

Die Palpation ergibt eine Verhärtung sämtlicher Bauchdeckenmuskeln, am stärksten im Bereich der vorspringenden Rektussegmente. Versucht man, den horizontal gelagerten Patienten aufzurichten, so gelingt das nur sehr schwer, weil ein starkes Spannungsgefühl der langen Rückenmuskeln in der Lendengegend den Kranken daran hindert. Palpatorisch lässt sich im Bereich dieser Muskeln eine Verhärtung nicht feststellen. Während die Spannung im Rücken den Kranken am Beugen des Rumpfes nach vorne hindert, macht die starre Verkürzung der Bauchmuskeln es unmöglich, dass Patient seine Wirbelsäule stark nach hinten beugt.

Die Starre, die im Bereich der Bauchmuskeln sichtbar und fühlbar ist und die auch in einem Teil der Rückenmuskeln als wahrscheinlich angenommen werden muss, hat sich, ebenso wie die Bewegungsstörungen in den Beinen, auf die später im Zusammenhang eingegangen werden soll, bis zum heutigen Tage erhalten.

Zusammenfassend finden wir bei einem Patienten, der im August des Jahres 1914 einen typischen, mittelschweren Tetanus durchgemacht hat, noch

im August 1916, also nach fast 2 Jahren, eine eigenartige brettharte Starre der Bauchmuskulatur und eine Bewegungsstörung der Beine. Namentlich durch letztere ist der Kranke bis zum heutigen Tage unfähig, ohne Unterstützung zu stehen und zu gehen. Auf diesen letzteren Punkt soll im zweiten Teil der Arbeit eingegangen werden. Zunächst soll die Muskelstarre in ihrer Bedeutung gewürdigt werden.

I.

Ihre Bedeutung für den Kranken liegt darin, dass sie die Wirkung der Bauchpresse vollständig aufhebt; infolgedessen litt St. lange Zeit und zum Teil auch jetzt noch an schwer zu überwindender Obstipation. Sie trägt aber auch zur Bewegungsbehinderung bei, indem sie das Aufsetzen ausserordentlich erschwert.

Die Erscheinung ist so eigenartig, dass sie bei dem in ruhiger Rückenlage vollkommen normal aussehenden Manne sofort auffällt. Niemals, auch nicht im Schlaf, hat die Starre für Sekunden ausgesetzt, so lange wir den Kranken kennen.

Es ist klar, dass die Erklärung dieses eigenartigen Zustandes theoretisch von grösster Bedeutung sein muss, um so mehr, als er, wie später gezeigt werden wird, in anderen Fällen als Teilerscheinung der Wirkungsweise des Tetanustoxins aufgefasst werden muss.

Wir wenden uns deshalb zuerst zur Erklärung der Bauchmuskelstarre.

A priori könnte man sich vorstellen, dass es sich um einen echten Spasmus handelt, der, wie bei den spinalen Spasmen, auf dem Wege des Reflexbogens dadurch zustande kommt, dass ein irgendwo ansetzender peripherer Reiz die Dauerkontraktur auslöst. In diesem Falle wäre, wie bei der Försterschen Operation von einer Durchschneidung der hinteren Wurzel Besserung des Zustandes zu erwarten gewesen. Um diese Frage zu prüfen, haben wir zweimal durch Injektion von 0,02 g Stovain in den Lumbalsack eine Lumbalanästhesie erzeugt, die ungefähr bis zur Mammillarlinie hinaufreichte. Es waren somit alle Segmente von D_6 an abwärts betroffen. Beidemal blieb die Veränderung der Bauchmuskulatur bestehen, wiewohl die den Bauchmuskel entsprechenden Rückenmarkssegmente von D_7 an abwärts sicher im Bereiche absoluter Anästhesie lagen. Ein Reflexkrampf als Ursache der Bauchmuskelveränderung war damit ausgeschlossen.

Da die Lumbalanästhesie nicht nur die in die betreffenden Rückenmarkssegmente eintretenden sensiblen Nerven, sondern auch die aus ihnen austretenden motorischen Nerven lähmt, war damit weiter der Beweis erbracht, dass ein vom Rückenmark ausgehender direkter Reiz als Ursache der „Bauchmuskelkontraktur" nicht in Betracht kommen konnte, denn sonst hätte die Lumbalanästhesie, die in der Tat alle sonst im Bereich der Anästhesie liegenden Muskeln lähmte, auch die kontrahierten Bauchmuskeln erschlaffen müssen.

Einen weiteren Beweis für die Unabhängigkeit der Bauchmuskelveränderungen vom Rückenmark konnten wir durch Einspritzung von Curarelösung in die veränderten Muskeln erbringen. Gleichzeitig musste uns eine solche Einspritzung Auskunft darüber geben, ob als Ursache der Muskelveränderungen Reize, die auf den motorischen Nerven und seine Endorgane einwirkten, in Betracht kommen.

Die Anwendung des Curare zu therapeutischen Zwecken bei Wundtetanus ist, wie die Arbeit von Laewen mit ihren Literaturangaben zeigt, vielfach versucht worden[1]). Wir injizierten eine uns von Herrn Prof. Schmiedeberg zur Verfügung gestellte und auf ihre Wirksamkeit geprüfte Lösung, von der 1 ccm 8,5 mg Curare bzw. 2 mg Curarin enthielt. Von dieser Lösung spritzten wir verschiedene Male ½ und 1 ccm in ein Segment eines Musculus rectus abdominis ein. Ein Nachlassen der Starre konnte niemals festgestellt werden. Wegen zu starker Schmerzen an der Stelle der Injektion sahen wir von höheren Dosen ab, zumal nach der mündlichen Mitteilung von Prof. Schmiedeberg nach dem Ausfall der Versuche mit den angewandten Dosen auch von grösseren Mengen ein anderes Ergebnis nicht zu erwarten gewesen wäre.

Der Ausfall unserer Curarinversuche stimmt mit den Erfahrungen von Gumprecht[2]), Laewen (l. c.) und H. H. Meyer und Ransom[3]) überein, nach denen die Krämpfe des akuten Tetanus zwar durch Curare beeinflusst, die längerdauernde Starre jedoch nicht beseitigt werden konnte.

Bei den Injektionen fiel uns eine starke Ueberempfindlichkeit der Bauchmuskeln auf; während St. bei Durchstechen der Haut über keinerlei Schmerzen klagt, empfindet er den Einstich in die Muskulatur des Rectus abdominis, ja sogar schon ihr Berühren mit der Nadelspitze als äusserst schmerzhaft. Diese Hyperästhesie besteht nur in den Bauchmuskeln, nicht in der übrigen Körpermuskulatur. Sie war es, die uns veranlasste, lokale Kokaininjektion zu versuchen, wiewohl die negativen Ergebnisse der Lumbalanästhesie und der Curareinjektion eine Beeinflussung der Bauchmuskelstarre auf dem Wege des Reflexes unwahrscheinlich gemacht hatten. Wir injizierten verschiedene Male in die einzelnen Muskelsegmente 10—15 ccm einer 1 proz. Novokainlösung und beobachteten jedesmal eine Lösung der Starre in dem injizierten Gebiete, die ungefähr 3 Minuten nach der Injektion einsetzte und 1 Stunde dauerte. Den gleichen Effekt erzielten wir durch Einspritzung von Kokain.

Um auszuschliessen, dass die Injektion der Flüssigkeitsmenge allein schon die Veränderung des Muskels bedingt haben könnte, machten wir Vergleichsinjektionen mit 10—15 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Dabei trat kein Nachlassen der Starre ein, vielmehr fühlte sich der Muskel eher härter an als vorher. Diese durch die Palpation festgestellten Veränderungen der Muskelhärte suchten wir auch objektiv zu messen und benützten dazu das Gildemeistersche „Ballistische Elastometer". Dasselbe ist so konstruiert, dass durch das Auffallen eines Hammers auf den Muskel ein Stromkreis geschlossen wird. Je härter der Muskel ist, desto kürzere Zeit bleibt der Hammer mit seiner Unterlage in Berührung und der Stromkreis geschlossen. Mit der Länge des Stromschlusses wiederum variiert der Ausschlag eines im Stromkreis befindlichen Galvanometers. Die Galvanometerausschläge geben somit ein Mass für die Muskelhärte[4]).

Die von uns mittels dieses Apparates abgelesenen Galvanometerausschläge waren folgende:

1. Vor Injektion = 19; 5 Minuten nach Einspritzung von 5 ccm 1 proz. Novokainlösung = 28;
2. Vor Injektion = 19; 5 Minuten nach Einspritzung physiologischer Kochsalzlösung = 15.

Das, was die Palpation bereits ergeben hatte, wurde durch die Untersuchung bestätigt. Nach Kokaineinspritzung steigt der Ausschlag des Galvanometers von 19 auf 28, weil der Hammer auf einen weicheren Muskel auffällt, längere Zeit mit ihm in Berührung bleibt, und damit der Stromkreis länger geschlossen ist. Nach Einspritzung von physiologischer Kochsalzlösung fällt der Galvanometerausschlag von 19 auf 15 als Zeichen einer vermehrten Härte an der injizierten Stelle.

Um das Resultat des Kokainversuchs zu verstehen war es notwendig, sich über die elektrische Erregbarkeit der Bauchmuskulatur vor und nach der Kokaininjektion zu orientieren. Dabei ergab sich vor der Kokainwirkung, dass die starren Muskeln noch elektrisch erregbar waren und keine Entartungsreaktion zeigten. Durch die Kokainisierung wurde diese Erregbarkeit in keiner Weise verändert, was durch die nachfolgenden Zahlen demonstriert werden soll.

Die Prüfung wurde an einem einzelnen Muskelsegment des Musculus rectus abdominis vorgenommen.

10 Uhr 59 Min.: Vor der Kokainisierung Minimalzuckung auf faradischen Reiz bei 5,5 cm Rollenabstand.

11 Uhr: Einspritzung von 5 ccm 1 proz. Novokainlösung.

11 Uhr 3 Min.: Völlige Erschlaffung.

11 Uhr 6 Min.: Minimalzuckung auf faradischen Reiz bei 5,5 ccm Rollenabstand.

11 Uhr 20 Min.: Die Erschlaffung ist unverändert vorhanden, Minimalzuckung auf faradischen Reiz bei 5,5 cm Rollenabstand.

Weil bei dem nichtkokainisierten Muskel sich die Kontraktion der Dauerstarre superponiert, ist natürlich der Unterschied zwischen der durch die Kontraktion verursachten maximalen Verkürzung und der an sich schon durch die Starre bedingten recht gering, während beim kokainisierten Muskel, der auf elektrischen Reiz vom Zustand völliger Erschlaffung in den maximalster Verkürzung übergeht, die Verkürzung die grösstmöglichste ist. Da nach der Kokainisierung die erschlafften Muskelteile auf denselben faradischen Reiz mit der gleichen vollständigen Kontraktion antworteten, so konnte die Erschlaffung nicht die Folge einer muskellähmenden Wirkung des Kokains sein.

Andererseits war unsere ursprüngliche Annahme, dass das Kokain infolge seiner anästhesierenden Wirkung durch Ausschaltung des Reflexbogens wirke, bereits durch die obigen Versuche widerlegt.

Da nun von der Klärung der Kokainwirkung auch eine solche der Muskelverkürzung zu erhoffen war, stellte der eine von uns[5]) im Pharmakologischen Institut Strassburg unter Leitung Schmiedebergs diesbezügliche Untersuchungen an. Im Verlauf derselben fiel auf, dass die Herzen der Feldfrösche, an denen diese Untersuchungen angestellt wurden, unter der Einwirkung des Kokains sehr schlaff wurden und sich in der Diastole maximal mit Blut füllten. Diese Herzveränderungen wurden am Williamschen Apparat genauer studiert und ergaben, dass das Kokain eine Elastizitätsveränderung am Herzen bewirkt, die der durch die Stoffe der Digitalingruppe schliesslich hervorgerufenen entgegengesetzt ist. Durch die Untersuchung Schmiedebergs[6]) ist es bekannt, dass das unter Digitalinwirkung stehende Herz von Feldfröschen, das in systolischen

[1]) A. Laewen: Eperimentelle Untersuchungen über die Möglichkeit, den Tetanus mit Curarin zu behandeln. Mitt. Grenzgeb. 16. 1906. S. 802.

[2]) Pflügers Arch. 59. S. 105.

[3]) H. Meyer und Ransom: Untersuchungen über Tetanus. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 49. 1903 S. 369.

[4]) Martin Gildemeister: Ueber die sogen. Härte tierischer Gewebe und ihre Messung. Zschr. f. Biol. 63. 1914. H. 5 S. 183.

[5]) Weiler: Untersuchungen über den Einfluss des Kokains auf den Herzmuskel des Frosches und auf eine besondere Art von Muskelstarre nach Wundtetanus. Arch. f. exper. Path. 80 H. 2.

[6]) Schmiedeberg: Ueber die Digitalinwirkung am Herzmuskel des Frosches. Beitr. z. Anat. u. Physiol., Festschr. f. Karl Ludwig, 1874, S. 222.



Stillstand gelangt ist, keinesfalls gelähmt ist, sondern nur in seiner Elastizität bei intaktem Kontraktionsvermögen verändert ist. Durch die angegebene entgegengesetzte Wirkung des Kokains auf den Elastizitätszustand des Herzmuskels gelingt es denn auch, den systolischen Digitalisstillstand durch Kokain aufzuheben, ohne dass das Herz in seiner Kontraktionsfähigkeit irgendwie geschädigt wird.

Die Versuche ergaben also, dass das Kokain die Elastizität des Herzmuskels verändert ohne die Kontraktilität zu beeinträchtigen. Sie ergaben weiter, dass der abnorme Elastizitätszustand des Digitalinherzens durch Kokain in sein Gegenteil verkehrt wird.

Digitalin und Kokain sind vollkommene Antagonisten in ihrer Herzwirkung; diese hat ihre Ursache in Veränderung der Muskelelastizität, während die Kontraktilität vollkommen unbeeinflusst bleibt.

Mit diesen Tatsachen ist die Brücke zu unseren Beobachtungen am Tetanusfall geschlagen:

Berücksichtigen wir, dass die verkürzten Bauchmuskeln unseres Patienten nicht gelähmt waren und dass auch nach Aufhebung der Starre eine Lähmung nicht eintrat, so ergibt sich zwischen dem Muskelzustand unseres Patienten, wie er unter der Einwirkung der Tetanuserkrankung zustandekam und dem durch Digitalin in systolische Starre gelangten Froschherzen ein sehr sinnfälliger Parallelismus. Ebenso wie sich Digitalin und Kokain am Herzmuskel des Frosches als antagonistisch erwiesen, ebenso zeigte sich ein Antagonismus zwischen dem Dauerzustand der Bauchmuskulatur unseres Patienten und der durch Kokain herbeigeführten Erschlaffung.

Um Missverständnissen vorzubeugen betonen wir, dass wir damit zu der Frage, ob die Verkürzung durch lokale Einwirkung des Tetanusgiftes auf den Muskel selbst hervorgerufen ist, zunächst keine Stellung nehmen wollen.

Die geschilderten Veränderungen erlangen eine gewisse Bedeutung, da in der Literatur bereits ähnliche langdauernde Muskelveränderungen bei Tetanus beschrieben worden sind.

Am meisten Aehnlichkeit zeigt unser Fall mit einem von Lewandowsky[7]) mitgeteilten Falle posttetanischer Starre der Bauchmuskulatur, die 14 Tage lang nach Ablauf der schweren Erscheinungen bestand.

Bezüglich der Dauer des Bestehens solcher Veränderungen deckt sich unser Fall mit dem von de Brun[8]) aus Beirut und Damaskus beschriebenen Fällen, in denen sogar bis zu 5 Jahren Muskelverkürzungen, zum Teil mit Trismus, bestanden, sowie mit einem von Grober[9]) mitgeteilten Fall, bei dem eine hochgradige Starre fast der gesamten Rumpf- und Extremitätenmuskulatur mit Risus sardonicus und Trismus 2 Jahre lang unverändert bestand und den Kranken vollkommen unbeweglich machte.

Es sind das die Fälle, die bereits Rose[10]) als Tetanus tardissimus oder chronicus im Gegensatz zum akuten Tetanus beschrieben hat, und die man auch, da sie zu einer Versteifung des Erkrankten führen können, als Stadium ankyloticum der Krankheit beschrieben und bezeichnet hat.

Auch bei dem über 5 Vierteljahre immer wieder rezidivierenden Fall, den Leube[11]) beschrieben hat, blieb eine eigenartige Verkürzung der Brustmuskulatur bestehen, die zur Entwicklung einer Art von Trichterbrust führte.

Eine Erklärung dieser auffallenden Dauerveränderungen der Muskulatur ist von keinem der bisherigen Beobachter versucht worden; nur Grober nimmt, allerdings ohne mikroskopische Untersuchung, an, dass die Verkürzung der Muskeln durch myositische Veränderungen bedingt sein müssen.

Durch den Ausfall unserer Versuche ist erwiesen: 1. dass die Verkürzung nicht eine Folge myositischer Schwielen sein kann; eine solche könnte nicht durch Kokain vorübergehend aufgehoben werden. 2. dass es sich nicht um eine von zentralen Nerveneinflüssen hervorgerufene Kontraktion handeln kann; denn weder Curare, das die motorischen Endplatten lähmt, noch die Lumbalanästhesien, die den Reflexbogen unterbrachen, hoben die Verkürzung auf. 3. dass es sich nicht um eine aktive Muskelkontraktion handeln kann; denn das Mittel, das den Zustand vorübergehend beseitigte, nämlich Kokain, wirkte nicht lähmend auf die Bauchmuskeln unseres Patienten.

Wir kommen vielmehr zu dem Schluss, dass es sich um einen Verkürzungszustand der Muskeln handelt, der mit dem, was man gewöhnlich als Kontraktion bezeichnet, nichts anderes als das äussere Symptom der Verkürzung gemein hat. Denn auch die Ermüdung, die wir bei einer jahrelang dauernden aktiven Muskelkontraktion unbedingt erwarten müssten, fehlt. Auch ist in unserem Falle, wie in den Fällen der Literatur niemals spontan eine Erschlaffung eingetreten.

Das Verständnis der von uns am Menschen gefundenen „posttetanischen Starre“ wird wesentlich gefördert durch eine von A. Fröhlich und H. H. Meyer angestellte experimentelle Untersuchung über Tetanus am Tier, die gerade erschien, nachdem wir die ersten Kokainversuche angestellt hatten[12]).

In ihr wird gezeigt, dass es gelingt, bei Kröten und Fröschen durch lokale Applikation von Tetanustoxin auf das Rückenmark einen Zustand von Starre der Extremitäten zu erzielen, der bei längerer Einwirkung bestehen bleibt, auch wenn das Rückenmark nachher vollkommen ausgeschaltet wird. Von ihr sagen die Beobachter: „Diese Muskelkontraktur ist kein anhaltender tonischer Krampf oder aktiver Kontraktionszustand, sondern ein allmählich einsetzender und zunehmender Verkürzungszustand, d. h. also eine einfache Aenderung der Länge des Muskels in seiner Ruhelage.“ Sie konnten zur Erhärtung dieser ihrer Anschauung den wichtigen Nachweis führen, dass ein derartig tetanisch starrer Muskel (Katze) im Gegensatz zu einem kontrahierten Muskel am Saitengalvanometer keinen Aktionsstrom gibt; auch soll bei andersartig starren Muskeln der Muskelton fehlen.

Wie die Untersucher bereits ausführen, haben wir uns das Verbleiben der Muskeln im Verkürzungszustand auch nach Aufhören der nervösen zentralen Reizwirkung so zu denken, als ob die Muskulatur wie durch einen „Sperrhaken“ an der Rückkehr in die Ruhelage verhindert sei. Dieser Vergleich, der für das Verhalten der glatten Muskulatur bereits oft von anderer Seite gebraucht worden ist, führt direkt zu einem in der Muskelphysiologie vielfach erörterten Problem, das allerdings bisher kaum Anwendung auf die quergestreifte Muskulatur gefunden hat. Durch die Arbeiten von Biedermann[13]), Uexküll[14]) und Grützner[15]), besonders aber durch die das energetische Problem der Muskelkontraktion behandelnden von Bethe[16]) und Parnas[17]) wissen wir heute, dass glatte Muskeln ohne dauernde Zufuhr nervöser Impulse im Verkürzungszustand verbleiben können, ohne dass hierbei ein erhöhter Energieumsatz stattfindet. Das klassische Beispiel für derartig wirkende Mechanismen sind die Schliessmuskeln der Muscheln, von denen Parnas gezeigt hat, dass sie bei grosser Belastung maximal verkürzt bleiben, ohne dass dabei eine merkbare Erhöhung des Energieumsatzes stattfindet. Nach Fröhlich und H. H. Meyer sollen auch diese Muskeln dabei keinen Aktionsstrom geben. Auf dem geschilderten Verhalten beruht es, dass eine Auster, „die sich ausser Wasser befindet, die keine Nahrung aufnimmt und kaum atmet, bis zum Tode 20—30 Tage geschlossen bleibt“ (Parnas); darauf eben beruht die Unermüdbarkeit solcher Dauerverkürzungen.

Die Bedeutung dieses Problems für den von uns erörterten Fall liegt darin, dass wahrscheinlich „Uebergänge zwischen den extremen Tonusmuskeln, wie sie in den Schliessmuskeln der Muscheln vorliegen, den peristaltischen Muskeln (Herz und Darm) und den quergestreiften Muskeln“ existieren (Parnas), und dass auch der quergestreifte Muskel durch eine Reihe von Substanzen in einen langanhaltenden (anscheinend nichttetanischen) Verkürzungszustand versetzt werden kann, der, wenn er „stundenlang gegen nicht unerhebliche Kräfte angedauert hat, keine Ermüdungserscheinungen hinterlässt“. (Bethe). Ein solcher Muskel ist, wie Bethe ausführt, in einer derartigen Kontraktur, „wenn sie nicht maximal ist und nach Aufhebung einer maximalen Kontraktion, gut elektrisch erregbar und mechanisch recht leistungsfähig“. Auch hierin liegt eine, wie uns scheint, weitgehende Analogie zu dem Zustand, den wir in den „gesperrten“ Bauchmuskeln unseres Patienten annehmen müssen.

Aus unseren Versuchen kann zwar ein eindeutiger Schluss darüber, ob diese Sperrung im Muskel unter dem Einfluss der zentralen (spinalen) Einwirkung des Giftes (H. H. Meyer und Fröhlich) zustandegekommen ist, oder ob ein direkter muskulärer Angriffspunkt des Giftes [Zupnik[18])] angenommen werden muss, nicht gezogen werden, doch glauben wir vorläufig ohne die zweite Annahme auskommen zu können. In diesem Falle hätten wir uns den Vorgang so vorzustellen, dass durch die Giftwirkung auf das Rückenmark ein auf die Nerven der Bauchmuskulatur einwirkender Reiz den Kontraktionszustand hervorgerufen hat und gleichzeitig die normalerweise erfolgende Rückkehr zur Anfangslänge „schrittweise verhindert hat, bis schliesslich auch der von den zentralen Verbindungen gelöste Muskel (Curare, Lumbalanästhesie) sekundäre anpassende Aenderungen“ erfahren hat, „die der verkürzten Ruhelage entsprechen“ (A. Fröhlich und H. H. Meyer). Man sieht, die Lösung des hier berührten Problems kann nur von den Resultaten der normalen Muskelphysiologie erhofft werden, aus denen allerdings hervorzugehen scheint, dass ebenso wie zur normalen Verkürzung auch

---

[7]) Handbuch der Neurologie, 3. Bd., spezielle Neurologie II, S. 971, mit Abbildung.

[8]) M. H. De Brun: Etude sur le racourcissement musculaire posttétanique et sur quelques symptômes peu connus du tétanos. Bull. de l'académie de médecine, 3. Série, Tome XXXVI, 1896.

[9]) Tetanus chronicus. Mitt. Grenzgeb. 10. 1902. S. 523.

[10]) Rose: Der Starrkrampf beim Menschen. Stuttgart. Ferdinand Enke, 1897.

[11]) Leube: Erfolge der spezifischen Therapie bei einem Falle von rezidivierendem Tetanus. D. Arch. f. klin. M. 100. 1916. S. 5.

[12]) Fröhlich und Mayer: Untersuchungen über den Tetanus. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 79. H. 1 S. 55.

[13]) Pflügers Arch. 102. 1904. S. 503.

[14]) Umwelt und Innenwelt der Tiere, 1909 S. 91.

[15]) Erg. d. Physiol. 3. 1904. S. 73.

[16]) Pflügers Arch. 142. 1911. S. 291; Allgem. Anat. u. Physiol. d. Nervensyst. 1903 S. 367.

[17]) Pflügers Arch. 134. 1910 S. 441.

[18]) Zupnik: Die Pathogenese des Tetanus. D.m.W. 1905 Nr. 50.

zur Rückkehr in die Ruhelage die normale Einwirkung des Nervensystems notwendig ist.

Wie es in unserem Falle mit dem Aktionsstrom der Bauchmuskeln und dem Muskelton sich verhält, können wir noch nicht mitteilen; Versuche, die wir in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Semerau hierüber im Gang haben, scheinen einen Einblick zu gestatten, um so mehr als es ja möglich ist, das Verhalten auch nach Kokainwirkung zu kontrollieren *).

Gleichgültig aber, wie wir uns diesen Zustand der Starre im einzelnen erklären, sicher ist, dass er nach unseren, sowie A. Fröhlich und H. H. Meyers Versuchen typisch für die Muskelveränderungen beim Tetanus ist. Es lag deshalb nahe, zu versuchen, die auch beim akuten Tetanus auftretenden Muskelverkürzungen in gleicher Weise durch Kokain zu beeinflussen, wie es bei der posttetanischen Starre der Bauchmuskulatur gelungen war. Es standen uns nur 2 Fälle frischen Tetanus zur Verfügung. Bei diesen injizierten wir 10—15 ccm einer 1 proz. Novokainlösung in die Masseteren und erreichten damit ein promptes, wenn auch nicht vollständiges Nachlassen der Kieferklemme. Diese Versuche regen zur Nachprüfung an und geben vielleicht Veranlassung zu Versuchen, auch die Muskelstarre beim lokalen Tetanus durch Kokain zu beeinflussen.

Ein solcher Versuch ist bereits im Jahre 1894 von Goldscheider[19]) im Experiment gemacht worden. Seine Angabe, wonach bei einer tetanisierten Maus durch Kokain „ein sehr geringes Nachlassen der Kontraktur" erzielt werden konnte, ist durch unsere Versuche geklärt; ebenso scheint Autokratow[20]) eine Kokainwirkung von kurzer Dauer bei einer lokalen Kontraktur erreicht zu haben, die nach der Schilderung Aehnlichkeit mit der Beeinflussung der Bauchmuskulatur durch Kokain bei unserem Kranken zeigt.

Wenn sich diese Versuche bestätigen, so liegt es nahe, für die Dauerkontraktur und die lokale Kontraktur den gleichen Entstehungsmechanismus anzunehmen.

II.

Neben der geschilderten Veränderung der Bauchmuskulatur zeigt unser Patient eine weitere, ebenso auffällige; sie ist die Ursache, dass er bis vor kurzem ausserstande war zu gehen und zu stehen: während bei vollkommener Muskelruhe ausser an den Bauchmuskeln und an einem Teil der Rückenmuskulatur keinerlei Veränderungen wahrnehmbar waren, fiel es auf, dass es monatelang vollkommen unmöglich war, den Patienten auch nur einen Augenblick auf die Beine zu stellen, geschweige denn gehen zu lassen. Die Analyse dieser Störung ergab folgendes: die unteren Extremitäten sind in sämtlichen Gelenken passiv ohne irgendwelche gesteigerten Widerstände gut beweglich, die Reflexe sind normal, keineswegs gesteigert. Der Tonus der Muskeln ist in der Ruhe normal. Es gelingt nicht, irgendwelche Spasmen auszulösen. Wenn man jedoch den Kranken anfangs im Bett liegend aktive Tretbewegungen ausführen lassen wollte, so gerieten beide Beine in einen eigentümlichen Zustand von Streckstarre, indem sie nicht alternierend gebeugt und gestreckt werden konnten, und ausserdem die Agonisten und Antagonisten jedes einzelnen Beines gleichzeitig in Verkürzung gerieten. Stellte man den Kranken mit Unterstützung auf, so entstand in den Beinen eine ausserordentlich starke zitternde Starre, indem sie vollkommen steif und gestreckt vom Oberkörper fortgehalten wurden und jedem Versuch einer Beugung widerstanden. Es erinnerte dieses Bild auffällig an das der Muskelstarre der dekapitierten Katze.

Durch ganz vorsichtige Uebungen im Liegen, indem wir den Kranken gegen Widerstände langsam die Beine abwechselnd beugen und strecken liessen, gelang es schliesslich, diese Bewegungen ohne fortwährende störende Kontraktionen der Antagonisten zur Ausführung zu bringen. Nachdem das durch monatelange Uebungen erreicht war, wurden mit Unterstützung Gehversuche gemacht. Der Kranke ist zurzeit so weit, dass er unter äusserster Willensanstrengung, wobei die Beine immer noch steif werden, unterstützt einige Schritte gehen kann. Bei längerem Gehen, d. h. bereits nach 10 bis 12 Schritten, überwiegen die Strecker des Knies immer mehr und gleichzeitig nimmt die Verkürzung der Wadenmuskulatur derart zu, dass der Kranke nicht mehr imstande ist, die Füsse aus der im Moment der Abwicklung des Fusses eintretenden Spitzfussstellung herauszubringen. Die Füsse nehmen dabei immer mehr eine krallenartig-plantarwärts gebeugte Stellung ein, so dass der Kranke schliesslich mit der Dorsalseite der eingeschlagenen Zehen, beim Versuch den Fuss vorwärts zu schwingen, den Boden abwischt. Die Füsse kleben in dieser Stellung fest und können nicht mehr dorsalwärts bewegt werden. Legt man aus dieser Haltung den Kranken hin, so lässt die Krallenstellung nach, und sämtliche Muskeln erschlaffen.

Wir sehen also bei den Gehversuchen unseres Kranken eine eigenartige Koordinationsstörung auftreten, die das zum Gehen nötige Spiel der Agonisten und Antagonisten anfangs vollkommen unmöglich machte und auch jetzt noch nur kurze Geh- und Tretbewegungen erlaubt. In dieser Hinsicht verhält sich unser Kranker wie ein mit Tetanustoxin oder Strychnin vergiftetes Tier, bei dem nach Sherrington[21]) der gesamte „Koordinationsmechanismus des zentralen Nervensystems durcheinander geworfen ist, weil die „antagonistischen Hemmungen, die unter normalen Umständen durch zentrale nervöse Apparate gesichert werden", nicht zur Geltung kommen. Hierdurch überträgt sich der Effekt des Beugungsimpulses nicht allein auf die Muskelgruppen, die zu der gewollten Bewegung zweckmässig innerviert werden, sondern ebenso auf diejenigen, deren Erschlaffung unter normalen Verhältnissen Vorbedingung für die ungehinderte Bewegung ist. Bei längerdauernder Innervation werden dann die kräftigeren Muskelgruppen die schwächeren überwiegen und dadurch resultiert schliesslich die starke Verkürzung der Wadenmuskulatur, die den Fuss in Spitzfussstellung bringt und, so lange der Bewegungsimpuls anhält, keine Erschlaffung ermöglicht. Es ist durchaus nicht ausgeschlossen, dass es, wenn der Reiz sehr lange anhalten würde, schliesslich auch hier zu einer „Sperrung" der Muskeln kommen könnte. Eine gewisse Analogie dieses Verhaltens der Beinmuskeln, das jedoch nur während des Bewegungsimpulses sichtbar wird, zu dem Dauerzustand der Bauchmuskulatur, ist nicht zu verkennen, indem in beiden Fällen die Rückkehr der Muskeln zur natürlichen Länge erschwert resp. aufgehoben ist.

Es ist bemerkenswert, dass die Erschlaffung der einmal innervierten Beinmuskeln nur ganz allmählich eintritt; darin erinnert das Verhalten etwas an das der Muskeln bei Myotonie; während aber bei letzterer Krankheit die Schwierigkeit mit zunehmender Bewegung abnimmt, findet sich bei unserem Patienten gerade das umgekehrte Verhalten. Je länger der Bewegungsimpuls anhält, um so schwieriger wird für die Muskeln die Rückkehr zur natürlichen Länge.

Es ist recht schwierig, mit wenigen Worten klar zu machen, dass es sich bei der Gehschwierigkeit unseres Kranken nicht um eine psychogene Störung handelt. Von einer solchen unterscheidet sich der Zustand durch die bei letzteren Erkrankungen niemals auftretende gleichzeitige Verkürzung der Agonisten und Antagonisten, die in unserem Falle schon für die palpierende Hand durch die ausserordentliche Härte der Muskeln bemerkbar wird. Irgendwelche psychogene Störungen anderer Art sind bei unserem Patienten nicht nachweisbar.

Die Störung der Koordination kann nur spinal durch Einwirken des Giftes auf die die Gehbewegungen auslösenden unteren Dorsa- und Lumbalsegmente bedingt sein. Durch H. H. Meyer und Ransom wissen wir, dass das Tetanusgift bei peripherem Eintritt im motorischen Nerven aufsteigt und zunächst auf die den betreffenden Nervengebieten entsprechenden Segmente einwirkt.

Bei unserem Kranken hat die Verletzung und Einimpfung im Bereich des Nervus peroneus stattgefunden; von diesem aus muss die Giftwanderung nach dem Rückenmark zu stattgefunden haben; hier hat die Giftwirkung sich vom Sakralgebiet auf die Lumbalsegmente, die Zentren für die Beinbewegungen, und schliesslich auf die Dorsalsegmente bis etwa zur Höhe des 5. erstreckt, von wo aus die Einwirkung auf die Bauchmuskulatur stattgefunden haben muss. In diesem Teil des Zentralnervensystems muss eine besonders intensive und feste Giftbindung stattgefunden haben; denn während nach Abheilen des allgemeinen akuten Tetanus alle anderen Einwirkungen auf das Nervensystem verschwanden, sind hier schwere Störungen zurückgeblieben.

Wir sind der Meinung, dass sich hierdurch der gesamte komplizierte Symptomenkomplex erklären lässt, ohne dass es notwendig erscheint, einen zweiten, muskulären Angriffspunkt des Giftes anzunehmen.

Es lag nahe, zu untersuchen, ob bei unserem Kranken im Blut oder der Spinalflüssigkeit Tetanustoxin nachweisbar sei. Zu diesem Zwecke wurde das Blut zweimal, die Spinalflüssigkeit, die übrigens nach Druck und Zusammensetzung vollkommen normal war, einmal im Tierversuch geprüft, wie zu erwarten mit völlig negativem Ergebnis. Es sei auch erwähnt, dass Injektionen von Antitoxin ohne jeden Einfluss auf den Zustand unseres Kranken waren. Als im Frühjahr dieses Jahres sich an der Stelle der Verletzung eine geringfügige Eiterung um einen kleinen Fremdkörper (Rest der Granate) in der Tiefe bildete, wurde von Herrn Prof. Madelung hier inzidiert und der Eiter im bakteriologischen Institut vergeblich auf Tetanusbazillen und Toxin untersucht.

Zusammenfassung.

1. Die als posttetanische Starre beschriebene Dauerverkürzung der Muskeln bei Tetanus (sog. chronischer Tetanus) ist nicht durch aktive Kontraktion der Muskeln bedingt. Sie wird weder durch intramuskuläre Injektion von Curare noch durch Lumbalanästhesie beeinflusst, dagegen kann sie durch intramuskuläre Kokaininjektion vorübergehend vollkommen aufgehoben werden.

2. Auch der Trismus des akuten Tetanus wird durch Kokaininjektionen verringert. Es ist wahrscheinlich, dass die hierbei bestehende Muskelverkürzung mit der posttetanischen Starre wesensgleich ist.

---

*) Anmerkung bei der Korrektur: Nach bisherigen Versuchen ist in der Tat ein Aktionsstrom nicht nachweisbar.

[19]) Goldscheider: Wie wirkt das Tetanusgift auf das Zentralnervensystem? Zschr. f. klin. M. 26. 1894. S. 175.

[20]) Autokratow: Archives de Méd. expér. 4. 1892; zitiert nach Goldscheider.

[21]) Sherrington: Ergebnisse der Physiologie.



3. Die Einwirkung von Kokain auf die tetanisch verkürzten Muskeln hebt deren Kontraktilität nicht auf.

4. Das Tetanusgift kann beim Menschen eine spinale Koordinationstörung hervorrufen, die die Gehfähigkeit für lange Zeit behindert.

Aus dem evangel. Krankenhause (Eduard-Morian-Stiftung) und dem Speziallazarett für verkrüppelte Krieger zu Hamborn a. Rh.

Mobilisierschienen*) für die grossen und kleinen Gelenke der oberen und unteren Gliedmassen.

Von Dr. Emil Schepelmann, leitendem Arzt der chirurg. Abteilung des Krankenhauses.

In der Behandlung hochgradig versteifter Gelenke und namentlich in der Nachbehandlung operierter Gelenkankylosen kommt man mit den üblichen Pendelapparaten keineswegs aus. Es ist dringend erforderlich, dass die Patienten viele Stunden am Tage üben, was nur mit portativen Apparaten möglich ist, und dass die bewegende Kraft diejenigen der Pendelapparate wesentlich übersteigt, dafür aber viel allmählicher und schonender wirkt. Früher benutzte ich dazu Zelluloidschienen mit Schneckentrieb, doch bin ich jetzt davon aus verschiedenen Gründen abgekommen und zu besonderen, von mir angegebenen Apparaten übergegangen.

Die Zelluloidhülse passt zunächst immer nur für einen Patienten und wird dadurch um so teurer, als ihr Einzelpreis an sich bereits sehr hoch ist; der Schneckentrieb erfordert immerfort Reparaturen und leiert sich ebenso wie der Schlüssel und der Stift (Vierkant) bald ab; die Fabrikation der Hülse setzt jedesmal die Anfertigung eines Gipsabdruckes voraus und lässt namentlich jetzt, bei der durch den Krieg bedingten Ueberlastung der Bandagisten, längere Zeit auf sich warten. Alle diese Uebelstände fallen bei den von mir angegebenen Mobilisierapparaten fort, deren erstmaliger Anschaffungspreis weit unter dem der Zelluloidhülse liegt, die für jeden Patienten verwendbar sind und im Gebrauch kaum abgenutzt werden (abgesehen von dem hin und wieder nötigen Ersatz einer Saite).

Für Hand und Finger hatte ich bereits früher eine Universalschiene[1]) konstruiert, welche durch die nunmehr zu beschreibenden Apparate aber keineswegs überflüssig gemacht, sondern nur ergänzt wird, indem die neuen Schienen im Gegensatz zu den früheren das Handgelenk resp. die Fingergelenke einzeln in Angriff nehmen.

1. Die Fingermobilisierschiene.

Sie besteht aus einem etwa vom Ellenbogen bis zum Handgelenk reichenden Brett, das mittels Riemens dem Vorderarm fest und unverrückbar aufgeschnallt werden kann. Mit ihm ist durch ein Scharnier eine kleine Fingerhülse gelenkig verbunden, die an irgendeinem Gliede eines Fingers (Grund-, Mittel-, Endglied) befestigt und durch eine Darmsaite angezogen wird. Damit dieser Zug aber stets senkrecht zur Richtung der Hülse erfolgt, läuft die Saite über einen Hebel und von da erst zu der die Saite spannenden Schraube. Schon bei dem früher konstruierten Universal-Hand- und Fingermobilisierungsapparat wies ich auf die Bedeutung der in die Darmsaite eingeschalteten Spiralfeder hin, die einen sanften und allmählich sich vermehrenden, aber dauernden und nachhaltigen Zug auszuüben gestattet; es wird beim jedesmaligen Anziehen der Schraube kein schmerzhafter Ruck auf das versteifte Gelenk ausgeübt, sondern die Wirkung macht sich ganz langsam und allmählich bemerkbar.

Um die Schiene für jeden der dreigliedrigen Finger benutzen zu können, ist der die Spannvorrichtung tragende Teil in querverlaufenden Kanälen, die unter der Handschiene liegen, seitlich verschiebbar. Will man den Apparat zur Beugung der Finger benutzen, so schnallt man ihn auf die Beugeseite des Vorderarmes (Fig. 1), für die Streckung hingegen auf die Streckseite (Fig. 2).

Lediglich eine Modifikation der Fingerschiene stellt

2. die Handgelenks-Mobilisierschiene

dar; statt der Hülse für den Finger habe ich eine grössere Hülse für die ganze Mittelhand angebracht, auch fällt die seitliche Verschiebbarkeit des Spannapparates fort; dagegen sind Saiten, Schrauben und Spiralfedern bedeutend stärker. Wie die Fingerschiene, so ermöglicht auch die Handgelenksschiene eine Anwendung als Beuge- und Streckapparat, je nachdem man sie auf die Beuge- oder Streckseite (Fig. 3 u. 4) des Vorderarmes aufschnallt.

Auf einem anderen Prinzip beruhen die Schienen für Ellenbogen- und Kniegelenk, die unter sich wieder grosse Aehnlichkeiten aufweisen.

3. Die Ellenbogengelenks-Mobilisierschiene.

Sie besteht aus 2 gelenkig miteinander verbundenen Hülsen für Ober- und Unterarm; die hinteren Hälften beider Hülsen sind aus gepolstertem starren Matflerial hergestellt und mit den Seitenschienen fest verbunden; die anderen, volaren Hälften sind aus gepolstertem Leder gearbeitet, abknöpfbar und den Umfangsmassen der Arme entsprechend weiter oder enger zu schnallen. Das Scharnier liegt in Höhe des Ellenbogengelenksspaltes und wird durch einen Rollenzug eingestellt, der mit seinem einen Ende am distalen Teil der unteren Hülse angreift, während sein anderes Ende mit einem Klinksperrer verbunden ist, auf den er, gegen Rückrollung gesichert, mit einem auf einen Vierkant gesetzten Schlüssel aufgerollt werden kann. Eine in die Darmsaite eingeschaltete Spiralfeder bewirkt, wie oben beschrieben, einen schonenden Zug.

Will man nun die Beugung des Gelenkes erzielen (Fig. 5), so verbindet man den Karabinerhaken mit der Oese am Vorderarmhebel und lässt die Saite direkt durch die Ellenbeuge laufen. Beim Strecken des Vorderarmes hingegen schaltet man einen Bügel nach Art eines Geigensteges ein (Fig. 6), über den der Saitenzug angespannt wird. Auch in dem Falle, wo man ein in Streckstellung versteiftes Ellenbogengelenk zu mobilisieren hätte, müsste der Spannbügel — hier natürlich auf der Beugeseite — eingeschaltet werden.

4. Die Kniegelenks-Mobilisierschiene.

Sie ist im wesentlichen eine vergrösserte Ellenbogengelenks-Mobilisierschiene und erklärt sich nach dem Gesagten und aus den Figuren 7 und 8 von selbst. Zur Erzielung einer Streckung muss stets der Spannbügel auf der Streckseite angebracht werden, während bei der Beugung die Saite direkt von der Oberschenkelhülse zur Unterschenkelhülse läuft; nur bei beginnender Mobilisierung, etwa zwischen 100 und 180°, muss der Bügel, der sich durch Lösen der Flügelschrauben leicht umstellen lässt, auch auf der Beugeseite Verwendung finden.

Eine dritte Gruppe bilden die Apparate für Fuss und Schulter, die im Gegensatz zu den vier bisher beschriebenen, in einer Ebene drehbaren Maschinen, Bewegungen in zwei Ebenen gestatten.

5. Die Fuss-Mobilisierschiene

besteht aus einer Rast für den Fuss mit zwei seitlichen, in der Verlängerung der Unterschenkelachse liegenden Eisenzapfen, an die sich, genau in Höhe des Sprungelenks, um eine frontale Achse drehbar, nach oben zwei Schienen anschliessen, die an den Unterschenkel mit zwei Gurten befestigt werden. Am oberen Ende der einen Unterschenkelschiene ist wieder der oben beschriebene Klinksperrer angebracht, der durch Drehen am Vierkant eine Saite mit eingeschalteter Spiralfeder anspannt, die über einen Spannbügel hinweg zum vorderen Ende (beim Heben der Fusspitze) oder hinteren Ende (beim Senken der Fussspitze) der Fussrast verläuft, wo sie mittels Karabinerhakens in eine Oese eingehakt wird (Fig. 9). Der Fuss ist durch eine Fersenkappe sowie drei um Knöchel, Fusswurzel und Mittelfuss ziehende Gurte einwandfrei fixiert; hierdurch sowohl als durch die Anbringung der Scharniere in der frontalen Achse des Sprunggelenks und den schonenden, aber kräftigen Zug mit der Klinksperrerrolle ist eine energische Beugung und Streckung des Fusses zu erreichen.

Im Gegensatz zu den sonst im Handel befindlichen Fussmobilisierschienen gestattet dieser Apparat auch noch Drehungen des Fusses um die Sagittalachse. Zu diesem Zwecke lockert man je eine am vorderen und hinteren Ende des die Fussrast umgebenden Eisenbügels befindliche Flügelschraube, fixiert das Sprunggelenkscharnier durch einen Stift und hakt die Saite in eine am Innen- oder Aussenrande der Fussrast angebrachte Oese, worauf man durch Drehen der Klinksperrerrolle den Fuss in Supination (Fig. 10) oder Pronation bringt.

6. Die Schultergelenks-Mobilisierschiene

lässt sich zum Heben und Drehen des Oberarmes verwenden. Durch zwei breite, gut gepolsterte Stahlbügel und mittels Gurte an der Brust unverrückbar befestigt, gestattet sie die Fixation des Schulterblattes durch eine in der Höhenrichtung verstellbare Pelotte, auf deren konvexer Oberseite an einer Welle zwei Rollen mit einem Klinksperrer angebracht sind. In der Achselhöhle ist an einer vertikalen Eisenschiene ein Scharniergelenk vorgesehen, in welchem ein für den Oberarm als Rast dienender und mit ihm durch zwei Gurte vereinigter Hebel um eine sagittale Achse drehbar ist. Dieser Oberarmhebel trägt an seinem Ende ein abschraubbares T-Stück, in dessen beide seitliche Oesen die von den Rollen der Schulterpelotte kommenden Darmsaiten (nebst interponierter Spiralfeder) durch Karabinerhaken eingehakt werden. Durch Aufrollung der Saiten mit der Klinksperrerwelle eleviert man den Oberarm allmählich und fixiert das erreichte Resultat durch Einstecken eines an der Oberarmrast beweglich angebrachten Stützstäbchens in die Lochreihe der mittleren, vertikalen Eisenschiene des Thoraxbügels (Fig. 11). Da das Schulterblatt fixiert ist, genügt zur Mobilisation des Gelenkes eine Elevation bis 90°.

Will man die Beschränkung der Drehfähigkeit des Oberarmes behandeln, so entfernt man durch Lockerung einer Flügelschraube am Ende der Oberarmrast das T-Stück und ersetzt es durch ein System von zwei zu jener senkrechten Stahlstäben, von denen der eine feststellbar ist, während der andere sich um die Längsachse des Oberarmes drehen lässt und einen Griff für die Hand trägt. Stellt man nun den erstgenannten Stab (Mast) in der in Fig. 12 angedeuteten Weise fest, dass er von unten vorn nach hinten oben gerichtet ist, leitet die von der hinteren Rolle der Schulter-

*) Angefertigt durch die Firma Eschbaum, Bochum. DRGM. angemeldet.

[1]) E. Schepelmann: Ein Universal-Hand- und Fingermobilisierungsapparat. M.m.W. 1916 Nr. 3. DRP.

Fig. 1.

Fig. 4.

Fig. 6.

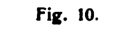
Fig. 2.

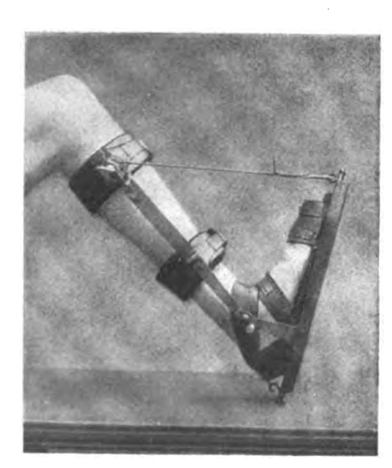
Fig. 3.

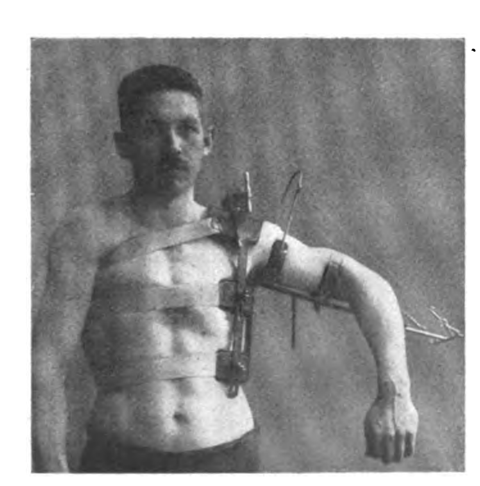
Fig. 5.

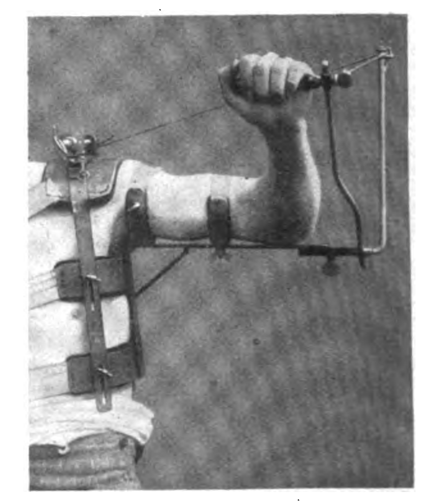
Fig. 7.


Fig. 8.


Fig. 10.


Fig. 9.


Fig. 11.


Fig. 12.

pelotte kommende Saite um eine am Ende des Mastes angebrachte Führung nach dem Handgriff des anderen Stabes, so kann man durch Bewegen der Klinksperrerwelle eine Drehung des Oberarmes nach hinten erzielen. Der Vorderarm muss zu diesem Zwecke im Ellenbogen um 90° gebeugt sein. Durch Lockerung der Flügelschraube unter dem distalen Ende der Oberarmrast lässt sich der Mast nach vorn bringen und hier wieder feststellen, worauf die Saite von der vorderen Rolle der Schulterpelotte um den Mast nach hinten zum Handgriff geleitet wird und nun durch Aufrollen auf die Klinksperrerwelle eine Drehung des Vorderarmes nach vorn bewirkt.



Der Nachweis von Hemeralopie durch das Farbengesichtsfeld nebst Angabe eines Feldperimeters.

Von Privatdozent Dr. J e s s, Assistenzarzt d. L., z. Z. im Felde.

Nach den ersten etwas alarmierenden Nachrichten über das Auftreten von Nachtblindheit im Felde hat inzwischen eingehende wissenschaftliche Forschung dargetan, dass ein Anlass zur Beunruhigung nicht vorliegt. Auf der diesjährigen Kriegstagung der Heidelberger Ophthalmologischen Gesellschaft waren alle über dieses Thema sprechenden Redner sich darin einig, dass eine epidemische oder in gehäuftem Masse i m K r i e g e a u f t r e t e n d e Hemeralopie bisher n i c h t beobachtet werden konnte.

Wenn anfangs hier und da eine solche angenommen wurde, so lag es daran, dass noch nicht bekannt war, in welchem Umfange überhaupt Minderwertigkeiten der Adaptationsfähigkeit, d. h. der Anpassung unseres Sehorgans an die Dunkelheit, und wirkliche Hemeralopie als angeborene Störungen bei sonst normalen Augen vorkommen. Es handelt sich ja hier ebensowenig wie bei der Sehschärfe um eine feststehende Grösse, vielmehr ist die Gewöhnung der Augen an die Finsternis individuellen Schwankungen unterworfen, wie jeder im Felde durch Beobachten von Kameraden in der Stellung bei Dunkelheit leicht feststellen kann. Der eine findet sich nach Verlassen des Quartiers oder des Unterstandes sofort zurecht, der andere wartet schon aus Gewohnheit einige Zeit, um nicht anzustossen, erreicht aber vielleicht nie dieselbe Sicherheit wie die meisten seiner Kameraden.

Nach Untersuchungen von W e s s e l y scheint bei Refraktionsfehlern, besonders bei Myopen ein höherer Prozentsatz derartiger Adaptationsunterwertigkeiten vorzukommen. Es wäre aber verkehrt, deshalb solche Leute etwa für nicht frontdienstfähig zu halten, ebensowenig, wie Herabsetzung der Sehschärfe bis zu einem gewissen Grade zum Frontdienst untauglich macht.

Nur wenn die Anpassungsfähigkeit der Augen an die Dunkelheit eine so geringe zu sein scheint, dass dadurch eine Verwendung des Betreffenden in vorderer Linie für ihn selbst und für seine Umgebung offenbar mit Gefahren verbunden ist, oder wenn ein vorher des Nachts gut sehender Mann in der Dunkelheit versagt, muss von seiten des Truppenarztes dafür gesorgt werden, dass durch einen Facharzt eine genaue Untersuchung und Funktionsprüfung der Augen vorgenommen wird.

Da jetzt in jedem Armeekorps und jeder selbständigen Division Augenstationen eingerichtet sind, lässt sich das durchführen, ohne die Leute längere Zeit vielleicht unnötig von der Truppe fern zu halten. Es empfiehlt sich aber, dass der Truppenarzt eine spezialistische Untersuchung auf Nachtblindheit erst dann veranlasst, wenn eigene Beobachtung des Mannes bei Dunkelheit oder das Zeugnis der unmittelbaren Vorgesetzten die Angabe hemeralopischer Beschwerden glaubwürdig macht.

Der Augenarzt hat festzustellen:

1. ob überhaupt eine Adaptationsstörung vorliegt und wie hochgradig sie ist;
2. ob sie a n g e b o r e n, im früheren Leben oder erst während des Feldzuges entstanden ist;
3. in letzterem Fall, ob sie durch lokale Augenerkrankung, Allgemeinleiden oder etwa durch Unterernährung verursacht wurde.

Um gleich auf den 2. und 3. Punkt einzugehen, so hat genaue Anamnese und sorgfältige Untersuchung auch bei meinem Material den Beweis erbracht, dass die weitaus m e i s t e n im Felde festgestellten Hemeralopien — von den oben erwähnten leichten Adaptationsstörungen bei Refraktionsfehlern ganz abgesehen — a n g e b o r e n, dass manche v o r dem Kriege erworben, s e h r w e n i g e e r s t i m F e l d e e n t s t a n d e n s i n d. Von diesen ist ein Teil durch lokale Augenerkrankungen oder Allgemeinleiden bedingt, und nur ein kleiner Prozentsatz aller Nachtblindheiten ist als Hemeralopie infolge körperlicher Ermüdung, vielleicht gelegentlich unzweckmässiger Ernährung aufzufassen. Für diese Fälle den Namen „Schützengrabenhemeralopie“ aufzustellen, scheint nicht empfehlenswert, zumal es sich hier nicht um eine neue Kriegskrankheit, sondern um eine auch in ihrer Aetiologie uns bereits aus dem Frieden bekannte Störung handelt.

Natürlich bleibt es trotzdem von grosser Wichtigkeit, alle Hemeralopien, welcher Art sie auch sein mögen, durch objektive Prüfung feststellen zu können, um dafür zu sorgen, dass solche Leute nicht an verantwortungsvollen Stellen, als Horchposten oder zu nächtlichen Patrouillen verwandt werden.

Zur Feststellung der Adaptationsfähigkeit im Felde ist von B r a u n s c h w e i g, B e s t, L ö h l e i n u. a. die Untersuchung mit der Leuchtuhr, von W e s s e l y ein besonderes Adaptometer empfohlen, welches einen Vergleich der Adaptation des Untersuchten mit der eigenen gestattet. Den Lesern der Feldbeilage der Münch. med. Wochenschr. sind diese Arbeiten bekannt. So brauchbar diese Methoden sind, geschickter Simulation gegenüber können sie leicht versagen und erfordern vielfache Wiederholungen; an der Front mangelt es an dem nötigen grösseren Dunkelraum und verbietet sich der Gebrauch eines umfangreichen Adaptometers.

Eine andere Methode hat sich mir in mehr als einjähriger Erfahrung als Augenarzt im Felde auf das beste bewährt: d i e g e n a u e P r ü f u n g d e s F a r b e n g e s i c h t s f e l d e s.

Seit den Untersuchungen von K r i e n e s aus dem Jahre 1894 ist bekannt, dass bei Hemeralopien die Blaugrenze eine Einschränkung erfahren kann. Ich habe gefunden, dass in fast allen Fällen wirklicher Hemeralopie, und zwar angeborener wie erworbener, e i n e S t ö r u n g d e s B l a u g e l b e m p f i n d e n s r e g e l m ä s s i g e r n a c h z u w e i s e n i s t, w e n n m a n d i e G e l b g r e n z e g e n a u f e s t l e g t. Die Untersuchung am Perimeter wird fast allgemein nur mit Blau, Rot und Grün vorgenommen, auch K r i e n e s hat sich mit diesen Farben, häufig mit Blau und Rot begnügt. Da wir nach Arbeiten von H e s s wissen, dass im normalen Gesichtsfeld die Grenzen für Blau und Gelb einerseits, für Rot und Grün andererseits zusammenfallen, wenn sogen. invariable Farben, d. h. Farben, welche in der Peripherie ohne Uebergang ihren Ton verlieren, verwandt werden, könnte man glauben, mit der Festlegung der Blau- und Rotgrenze auszukommen. Unsere verfügbaren Pigmente stellen aber keine invariablen Farben dar, und so ergibt die Perimetrie ein Auseinanderrücken der Blau-Gelbgrenze ebenso wie der Rot-Grüngrenze derart, dass von aussen nach innen die Farben in folgender Reihenfolge erkannt werden: Blau, Gelb, Rot, Grün. Die Ausdehnung der Farbengrenzen ist abhängig von der Beleuchtung und Grösse der Farbobjekte, ihre R e i h e n f o l g e dagegen ändert sich bei normalen Augen und einwandfreien Farben nicht.

Ist aber die Anpassungsfähigkeit der Augen an die Dunkelheit — wie wir vermuten, durch eine Schädigung der äusseren Netzhautschichten und des Pigmentepithels — herabgesetzt, so ändert sich in der Mehrzahl der Fälle die Reihenfolge der Farbengrenzen. Die Empfindlichkeit der Netzhaut für Blau und Gelb nimmt a l l e i n oder in stärkerem Masse wie diejenige für Rot und Grün ab. Dies kommt z u e r s t und h ä u f i g a l l e i n in einer Einengung der Gelbgrenzen zum Ausdruck, so dass die Klage über hemeralopische Beschwerden schon als begründet erkannt ist, w e n n e i n e U n t e r s u c h u n g a m P e r i m e t e r m i t G e l b u n d R o t f ü r e r s t e r e F a r b e e i n e g e r i n g e r e A u s d e h n u n g e r g i b t w i e f ü r d i e z w e i t e. Eine genaue Aufnahme des ganzen Gesichtsfeldes zeigt dann in schweren Fällen noch ein deutliches Einrücken der Blaugrenze, in vielen Fällen wird aber Blau noch auffallend weit peripher, ja in normalen Grenzen erkannt, wenn die Gelbgrenze bereits überall von der Rotgrenze übertroffen wird.

Es ist klar, dass eine derartige charakteristische und dem Laien unverständliche Störung nicht simuliert werden kann, und hierin beruht neben ihrer Einfachheit der Wert dieser neuen Methode, deren Zuverlässigkeit an der Hand eines grossen Materials von mir erprobt ist. Die Verschiebung der Farbengrenzen zu einander verschwindet bei erworbenen Hemeralopien mit der Wiederkehr des Adaptationsvermögens.

Vorbedingung für diese Untersuchung im Felde ist ein handlicher und bequem transportabler Gesichtsfeldmesser. Ein solcher ist bisher für die Augenstationen im Felde nicht vorgesehen. Ich habe mir deshalb ein „F e l d p e r i m e t e r“ nach folgenden Gesichtspunkten herstellen lassen:

In einem starken Metallkasten (Fig. 1) von 50 cm Länge, 18 cm Breite und 8 cm Höhe steht auf einer Längsschiene des Bodens am einen Ende eine verstellbare Kinnstütze, am anderen Ende der Bogenträger. Beide sind nach innen umzulegen (Fig. 2). Der Perimeterbogen, ein Halbkreis von 30 cm Radius, liegt in zwei Teile auseinandergenommen in der Diagonale des Kastens, wird zum Gebrauch leicht zusammengesetzt und mit einer Schraubenmutter am Bogenträger befestigt (Fig. 3). Als Objektträger dienen an schwarzen Stäbchen dünne Metallkassetten, in denen Quadrate H e r i n g scher Papiere (Nr. 1, 5, 9, 12 und weiss) durch Verschieben einer kleinen A u b e r t schen Blende beliebige Grössen erhalten. Im Innern des Deckels finden sich in einer Tasche Gesichtsfeldschemata und Ersatzfarbenpapiere. Nach völligem Zurückschlagen des Deckels ruht der Apparat auf einer festen Unterlage. Alle Teile sind solide ausgeführt und für den Transport eingerichtet. Der Kasten, aussen feldgrau, innen mattschwarz gehalten, bietet bei aller notwendigen Beschränkung genügend Raum, um Augenspiegel, Skiaskopierleitern, zusammengelegte Sehprobentafeln, kurz die unerlässlichsten Instrumente der Feldaugenstation zu beherbergen. Das Gewicht beträgt 4 kg, wird sich aber noch verringern, wenn durch die Heeresverwaltung die Verwendung von Aluminium für verschiedene Teile freigegeben wird. (Der Apparat ist durch die Firma Schmittgall, feinmechanische Werkstatt in Giessen, Neuerweg, zum Preise von 50 M. zu beziehen.)

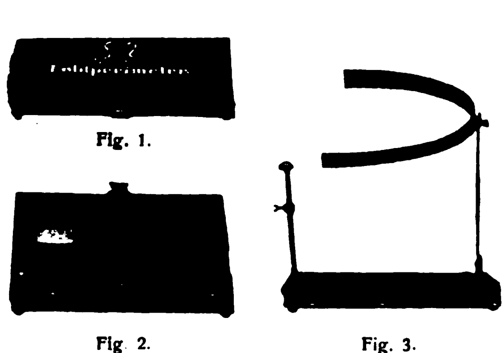


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

Bei den gesteigerten Anforderungen, welche jetzt an den Augenarzt im Felde gestellt werden, dürfte ein gutes Perimeter auf jeden Fall einem oft empfundenen Mangel abhelfen, für die stets wiederkehrenden Untersuchungen auf Hemeralopie von grossem Wert sein.



Aus dem Marinelazarett Hamburg (Chefarzt: Marine-Generalarzt Dr. v. Foerster).

Zwerchfellhernie und Pyopneumothorax nach Lungenschuss*).

Von Marine-Oberstabsarzt d. R. Prof. Dr. R. Freund und Marine-Stabsarzt d. R. Dr. G. Schwaer.

Zu den schwersten Folgen der Thoraxschüsse gehören die Zwerchfellhernien. Man hat diese Gruppe der erworbenen (traumatischen) Zwerchfellbrüche in wahre und falsche geteilt, je nachdem infolge des erhaltenen oder mitverletzten Peritoneums ein Bruchsack vorhanden ist oder fehlt. Dieser Unterscheidung ist indes eine praktische Bedeutung kaum beizumessen, eher noch derjenigen in akute und chronische Formen entsprechend dem der Verletzung unmittelbar oder erst später nach anfänglicher Verklebung der Diaphragmawunde erfolgten Vorfall von Baucheingeweiden in die Brusthöhle. Die Mehrzahl sind falsche Brüche; ihre 300 übersteigende Zahl wird im Laufe des Krieges vermutlich eine weitere Steigerung erfahren. Interessiert das klinische Bild der Zwerchfellhernie schon durch die Schwierigkeit der Diagnose, so ganz besonders, wenn sich solche Anomalien komplizierend hinzugesellen, die gerade gegen dieses Krankheitsbild differentialdiagnostisch in Frage kommen.

Dies veranschaulicht ein von uns im Marinelazarett Hamburg beobachteter Fall von chronischer traumatischer Zwerchfellhernie.

Der Ersatzreservist Fritz K., 24 Jahre alt, früher stets gesund, wurde am 11. September 1915 bei einem Sturmangriff auf dem östlichen Kriegsschauplatz durch einen Gewehrschuss, der die linke Thoraxseite durchsetzte, verwundet. Im Anschluss daran Hämoptoe. Nach Aufenthalt in einem Feld- und einem Kriegslazarett Aufnahme am 17. X. 15 in das Marinelazarett Hamburg auf die 4. chirurgische Abteilung (Oberarzt: Marineoberstabsarzt Prof. Dr. Freund).

Befund: Grosser, magerer Mann von blasser Hautfarbe und mässigem Ernährungszustande. Einschusswunde links vorne, dreiquerfingerbreit unter und etwas ausserhalb der Mamilla im 7. IKR.; Ausschusswunde links hinten in der hinteren Axillarlinie in Höhe der frakturierten 8. Rippe. Auch die 7. Rippe ist im dorsalen Teil gebrochen. Die Wunden granulieren und sondern reichlich ab. Dämpfung links hinten bis zur Mitte der Skapula, sowie seitlich und vorne in handbreiter Zone bis zur 6. Rippe. Atemgeräusch hier überall abgeschwächt. Beim Aufsetzen starker Hustenreiz. Kollapstemperatur. Nächsten Tag Temperaturanstieg bis 39°, von da ab remittierendes Fieber. Punktion ergibt fast klare, seröse Flüssigkeit. In den folgenden Tagen macht sich nach und nach zunehmende Kurzatmigkeit und Beschleunigung des Pulses bemerkbar; die Herzgrenze verschiebt sich deutlich nach rechts. An Stelle der ehemaligen Herzdämpfung und lateral davon tympanitischer Schall. Probepunktion in den hinteren Partien dauernd negativ, in der Axillarlinie ergibt sie spärliche seröse Flüssigkeit. Am 5. XI. 15 starke Dyspnoe und beschleunigter kleiner Puls (130), linke Thoraxseite aufgetrieben, Zwischenrippenräume vorgedrängt. Dämpfung l. h. u. bis Skapularwinkel, seitlich dagegen und vorn bis hinauf zur 3. Rippe deutliche Tympanie. Herz nach rechts verlagert, Spitzenstoss in der rechten Mammillarlinie. Probepunktion in der Axillarlinie ergibt jetzt deutlich eitrige Flüssigkeit.

Diagnose: Pyopneumothorax links.

Die Diagnose wird durch eine Röntgenaufnahme vom 8. XI. 15 (Marinestabsarzt d. R. Dr. Zehbe) bestätigt: Starke Dextrokardie; Lungenzeichnung links fehlt vollständig; Lungenstumpf mit scharfer Begrenzung dem Mediastinum anliegend; von der 3. Rippe abwärts diffuse Abschattung mit ungefähr horizontaler Begrenzung; 6 cm tiefer eine zweite intensive Abschattung mit schärferer horizontaler Begrenzung, welche nicht die ganze Breite des Thoraxraumes einnimmt. Von einer dem linken Diaphragma entsprechenden Abschattung ist im ganzen linken Thoraxraume nichts zu sehen.

Therapie: Zur Vermeidung grösserer Druckschwankungen bei dem sehr bedrohlichen Zustande zunächst in kürzeren Intervallen 3 Punktionen mit Troikart und Heberdrainage, wodurch reichliche Eitermengen entleert werden und der Herzspitzenstoss sich um 3 Querfinger nach links verschiebt. — 2 Tage später unter Lokalanästhesie Rippenresektion (Prof. Dr. Freund): Entfernung eines 8 cm langen Stückes der 7. Rippe zwischen linker Mammillar- und Axillarlinie, da Punktionsnadel nur in dieser Gegend bequem den Eiterherd erreicht hatte. Nach Eröffnung der Pleurahöhle anfangs nur Luftentleerung; intrathorakale Austastung ergibt einen etwa zweifaustgrossen, von Schwarten eingefassten Hohlraum; erst mit Durchreissung einer weit oben erreichbaren Membran ergiessen sich abundante stinkende Eitermassen mit reichlichen Luftblasen vermischt aus der Wunde.

Verlauf: Unter Drainage allmähliche Ausheilung und Entfieberung bis Mitte Januar 1916 unter gleichzeitiger Hebung des Allgemeinbefindens. Trotz Beseitigung des Empyems bleibt aber das Herz dauernd nach rechts verlagert; seine Grenzen am 5. II. 16: 5 cm nach rechts und 6 cm nach links von der Mittellinie. Nach links vom Herzen ist ein in seiner Ausdehnung wechselnder, aber niemals unterzweifaustgrosser Hohlraum perkutierbar. Die Auskultation der linken Thoraxseite ergibt, besonders nach den Mahlzeiten, deutliche Magendarmgeräusche (Sukkussionsphänomen).

In dieser Periode der Rekonvaleszenz fiel auf, dass Patient mehrere Male (8. XII. 15; 3., 10., 17., 21. II.; 27. III.; 27. IV. und 22. VII. 16) Brechanfälle bekam, die sich mit schmerzhaftem Druckgefühl in der Magengegend einleiteten; bald darauf Nausea und heftiges Erbrechen, das lange anhielt und bei einigen Anfällen im Februar mit schwerer Dyspnoe und bedenklichen Kollapserscheinungen begleitet war; der Anfall vom 21. II. 16 dauerte über eine Stunde und zeichnete sich durch besondere Intensität aus.

Die daraufhin am 22. II. 16 und von da an wiederholt vorgenommenen Röntgenuntersuchungen (Marinestabsarzt Dr. Schwaer) klärten den Sachverhalt durch einen überraschenden Befund auf: Schon bei der Durchleuchtung stellte sich im linken Brustraum ein Flüssigkeitsspiegel mit scharfem horizontalem Niveau ein, über welchem die Lungenzeichnung völlig fehlte und über dessen Mitte sich blasige, scharfbegrenzte Schatten vorwölbten (Fig. 1). Der Verdacht, dass der Flüssigkeitsspiegel den Mageninhalt, die blasigen Schatten mit ihren den Haustren entsprechenden Einschnürungen Dickdarmschlingen repräsentierten, es sich somit um intrathorakale Verlagerung von Baucheingeweiden handele, wurde durch die weiteren Aufnahmen bestätigt.

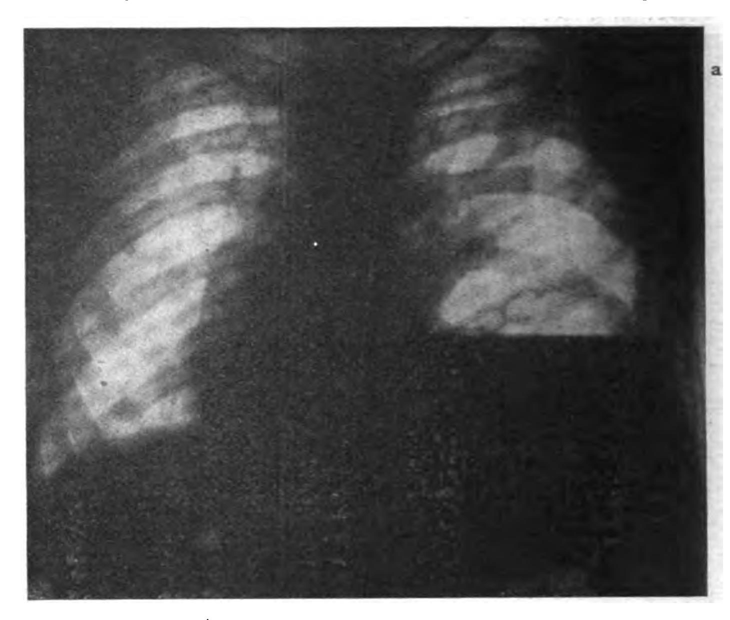


Fig. 1. Aufnahme 22. II. 16. Dorso-ventrale Aufnahme. Aufrechte Stellung. Starke Dextrokardie. Flüssigkeitsspiegel links (Mageninhalt) etwa handbreit höher als rechtes Zwerchfell. Oberhalb Niveau blasige Schatten (Dickdarm). Linke Lunge kollabiert, am Mediastinum. Dünne Bogenlinie in Höhe der 3. Rippe; weiter oben Verwachsungsstränge.

Nach einer dem Patienten einverleibten Baryummahlzeit liess sich bei einer 31 stündigen Beobachtungszeit und anfangs alle 3 Stunden, nach 12 Stunden seltener erfolgenden Röntgenaufnahmen feststellen, dass das Flüssigkeitsniveau des hochgradig verlagerten Magens vorne bis zum 3. IKR. heranreichte und dadurch handbreit höher stand als die rechte Zwerchfellkuppel. Der untere Magenpol befand sich in Höhe des 12. Brustwirbels handbreit oberhalb des Nabels. Nach 27 Stunden enthielt der Magen noch Reste des Baryumbreies; das Niveau war fast handbreit tiefergetreten, doch fanden wir die obere Grenze des Magens, durch Verabreichung von etwas Natr. bicarbon. und Weinsteinsäure in Wasser, sowie durch Baryumbeschlag deutlicher markiert, auch dann noch in Höhe des Sternalansatzes der 3. Rippe. Nach 12 Stunden hatte sich die Flexura lienalis ganz mit Baryum gefüllt und stand, stark kontrahiert, mit ihrem obersten Punkt in Höhe des 10. Brustwirbels oberhalb des Magens.

Ausser der nur im oberen Thoraxraum erkennbaren Lungenzeichnung sieht man einige, zweifellos von Verwachsungssträngen herrührende, regellos verlaufende schwächere und kräftigere Schattenlinien. Beim aufrechtstehenden Patienten zeigt sich aber auf den verschiedenen, innerhalb von 5 Monaten angefertigten Platten eine dünne, quer durch den Thorax ziehende Bogenlinie, die entsprechend der Atmungsphase in nur wenig wechselnder Höhe, zumeist in der Gegend der 3. Rippe, verläuft und im sternalen und mittleren Teile ihres Verlaufs eine fast horizontale, nur wenig nach oben konvexe Richtung zeigt, im lateralen Teile aber mit scharfem Bogen sich nach abwärts schlägt. Bei der Funktionsprüfung vor dem Röntgenschirm macht diese Linie paradoxe Atembewegung, d. h. sie schwingt bei Inspiration aufwärts, bei Exspiration steigt sie hinab. Lässt man nach dem

*) Nach einem Vortrag von R. Freund am 24. II 16 in der Sitzung der Aerzte des Marinelazaretts Hamburg.

Vorschlage Hildebrands[1]) erst ausatmen und dann bei Schluss von Mund und Nase eine Inspirationsbewegung ausführen, so wird das Phänomen noch deutlicher.

Bezogen sich die bisherigen Angaben lediglich auf Bilder bei aufrechter Stellung des Patienten, so sind die weiteren Befunde bei den verschiedenen Lagerungen, vor allem bei der rechten und linken Seitenlage von besonderem Wert: In den Seitenlagen stellt sich das Niveau des Mageninhalts parallel dem Mediastinum bzw. der lateralen Thoraxwand ein und erstreckt sich fast bis zur oberen Thoraxapertur hinauf; die ehemals quer in Höhe der 3. Rippe verlaufende Bogenlinie ist verschwunden, statt deren aber eine aus dem Flüssigkeitsspiegel aufsteigende und in bogenförmigem Verlauf nach dem Abdomen hinziehende Linie wahrzunehmen. (Fig. 2.)

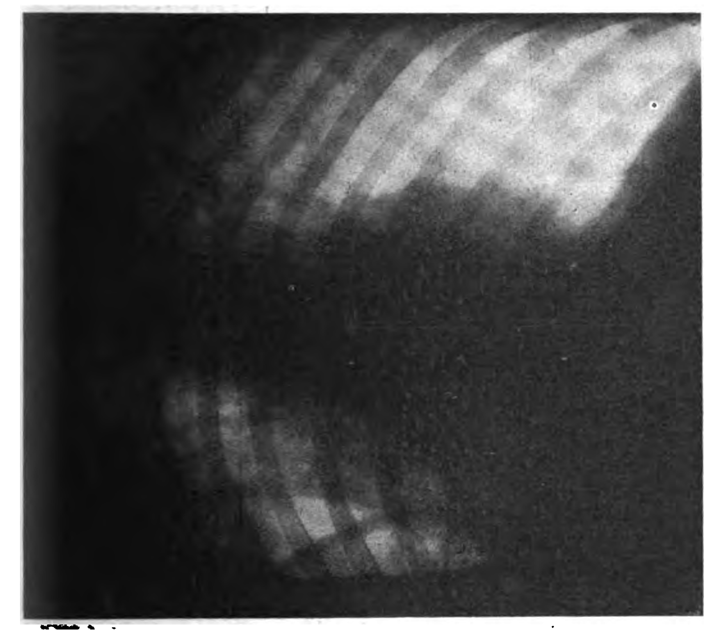


Fig. 2. Aufnahme 2. III. 16: Linke Seitenlage. Flüssigkeitsspiegel des Mageninhaltes parallel der seitlichen Thoraxwand; darüber bogenförmige Linie (Magenwand).

Die Klagen des Patienten, dass er zuweilen trotz guten Appetites nichts hinunterschlingen könne und die Entleerung des Magens beim Brechakte stark behindert sei, finden in folgenden Untersuchungsergebnissen ihre Erklärung.

Fig. 3 (schematisch): Doppelte Niveaubildung durch Schleifenform des verlagerten Magens.

Bei dem Brechanfall vom 27. IV. 16 bringt, da verschiedene Lagerung des Patienten nicht wesentlich hilft, eine Magenspülung grosse Erleichterung. Während der gleich angeschlossenen, vor dem Röntgenschirm verfolgten Verabreichung wässriger Baryumaufschwemmung interessiert zunächst, dass die Flüssigkeit infolge starker Abknickung der Kardia nach aufwärts erst nach vorübergehender Stauung im unteren Oesophagusabschnitt, der dabei trichterförmig erweitert wird, abfliesst. Es fällt aber ferner ein eigentümliches Verhalten des Mageninhaltes auf, der sich bei aufrechter Stellung des Kranken deutlich in zwei hinter- und übereinanderliegenden, scharf begrenzten Niveaus präsentiert. Bei der Einatmung steigt das mehr medial gelegene schmälere Niveau handbreit in die Höhe, während das fast bis zur lateralen Thoraxwand reichende etwas hinabgleitet; bei der Ausatmung nähern sich die Spiegel wieder einander, doch steht der mediale meist etwas höher. Diese Beobachtung, die wir von da ab stets machen konnten, lehrt, dass der in die Brusthöhle verlagerte Magen die bekannte Schleifenform beschreibt, so dass hier ein kardialer aufsteigender Schlauch mit dem breiteren Niveau und ein pylorischer absteigender Schlauch mit schmälerem Niveau entsteht; getrennt werden beide Niveaus durch den von der scharf gebogenen kleinen Kurvatur gebildeten Sporn (s. schematische Zeichnung Fig. 3).

Die erst kürzlich von Dr. Schwaer am 27. Juli 1916 angefertigten Platten geben diese Erscheinung in aller Schärfe wieder: Bei tiefer Inspiration (Fig. 4) sehen wir rechts die abgeflachte Kuppel des

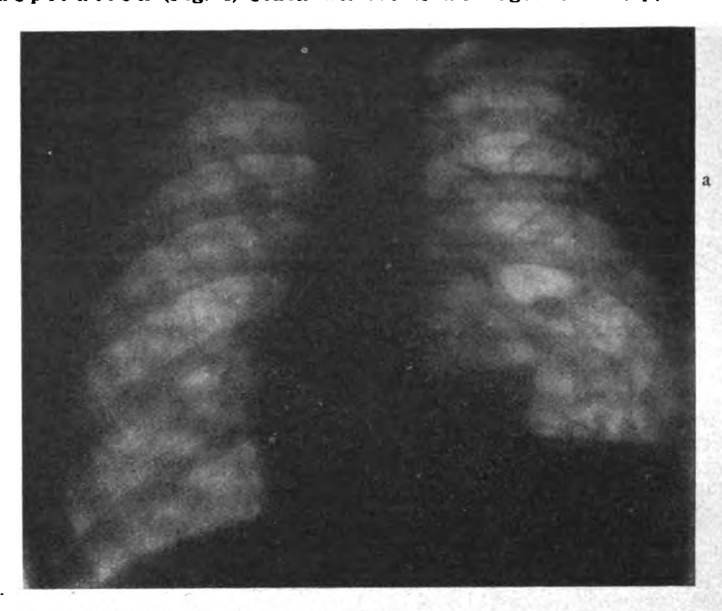


Fig. 4. Aufnahme 27. VII. 16. Inspiration. Links doppelte Niveaubildung: Das tiefere und breitere Niveau entspricht dem kardialen, das höhere, schmälere dem pylorischen Teil des in Schleifenform liegenden Magenschlauchs. Bei a bogenförmige Linie.

Zwerchfells, links dagegen die zwei scharf getrennten Niveaus des Mageninhalts, von denen das breitere kardiale etwa handbreit höher als das rechte Zwerchfell, das schmälere pylorische wieder etwa handbreit höher als das kardiale Niveau steht. Darüber die Magenblase, die in der erwähnten Bogenlinie in Höhe der 3. Rippe ihren Abschluss findet. Bei der Ausatmung (Fig. 5) stehen beide Flüs-

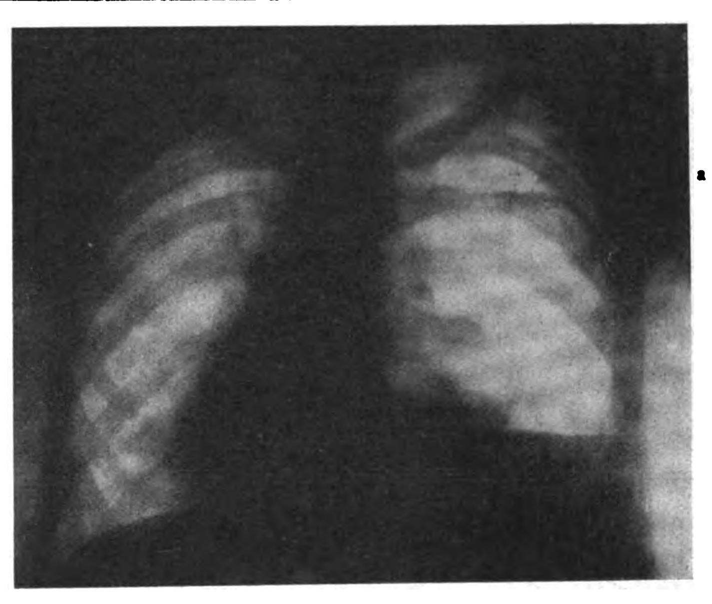


Fig. 5. Aufnahme 27. VII. 16. Exspiration: Die Höhendifferenz der Mageninhaltniveaus hat sich verringert. Bei a bogenförmige Linie.

sigkeitsspiegel noch handbreit oberhalb der wieder konvex gewordenen rechten Zwerchfellkuppe, doch überragt das pylorische Niveau das kardiale noch um einige Zentimeter. Die bogenförmige Linie gibt in dieser Phase einen bis zum lateralen Abschwung fast horizontalen Verlauf zu erkennen. Weiterhin sei noch hervorgehoben, dass neben den Niveaus wieder darmähnliche Schatten zu sehen sind und dass die Lungenzeichnung links (Fig. 4) gegenüber den Röntgenaufnahmen aus früherer Zeit nicht nur nicht bedeutend kräftiger zutage tritt, sondern sich beinahe durch den ganzen Thoraxraum bis zu den Niveaus hinab verfolgen lässt.

Soweit die röntgenologischen Aufzeichnungen.

Was den physikalischen Untersuchungsbefund anlangt, so war dieser, zumal von dem Zeitpunkt nach Beseitigung des Pneumothorax ab, einem beständigen Wechsel unterworfen, entsprechend der Füllung der verlagerten Intestina. Der zuletzt am 27. Juli 1916, also nach über ¾ jähriger Beobachtungszeit, erhobene Befund war kurz folgender: Starke Füllung der Venae epigastr. sin. Das linke Epigastrium ist nur wenig eingezogen. Die linke Thorax-

[1]) Bruns Beitr. XCII. S. 213.

hälfte bleibt bei der Atmung etwas zurück. Brustumfang: 85½/91 cm; Umfang der rechten Thoraxhälfte 43/47, der linken 42½/44 cm. Rechts: Lungengrenze vorn: unterer Rand der 6. Rippe, hinten: 10. Brustwirbel, gut verschieblich. Ueberall voller Lungenschall und vesikuläres Atemgeräusch. Linke Lunge: Vorn voller Lungenschall nur bis zum oberen Rand der 3. Rippe, von da ab Tympanie bis zum unteren Rand der 5. Rippe; weiter abwärts gedämpfter Schall. Hinten oben Lungenschall mit etwas tympanitischem Beiklang; von der Spin. scap. abwärts deutliche Tympanie. Im Bereiche der seitlichen Operationsnarbe stark verkürzter Schall. Atemgeräusch hinten über der ganzen linken Lunge deutlich, jedoch schon von der Spitze ab etwas verschärft und leiser als rechts, vorne nach unten zu rasch abnehmendes abgeschwächtes Atemgeräusch.

Herzgrenzen: 7 cm nach rechts und 4½ cm nach links von der Mittellinie. Herztöne rein. Aktion regelmässig. Puls in Ruhe 80 Schläge i. d. Min., regelmässig, mässig gefüllt, nach stärkerer Bewegung 100 i. d. Min. und schon nach einer Minute zur Norm zurückkehrend.

Der Patient ist seit Mitte April dauernd ausser Bett, hat an Gewicht zugenommen und fühlt sich im allgemeinen wohl. Bisweilen Nausea, seltener Erbrechen mit stets schwieriger Magenentleerung. Nach Anstrengungen, längerem Gehen und Stehen bekommt er leicht Atemnot und Schmerzen in der linken Oberbauch- und Brustseite. Schlaf, Appetit, Stuhlgang sind in Ordnung. Vom 26. Juni bis 31. Juli hat er seinen Beruf als Kutscher versuchsweise aufgenommen, musste ihn aber als zu anstrengend wieder aufgeben und befindet sich zurzeit wieder in unserer Beobachtung. —

Dürfen wir auf Grund der angeführten Daten in unserem Falle das Bestehen einer Zwerchfellhernie annehmen oder handelt es sich hier nur um einen einfachen krankhaften Zwerchfellhochstand, die sogen. Relaxatio diaphragmatica?[2]) So gross die praktische Bedeutung einer Unterscheidung zwischen letzterer und der prognostisch viel ernsteren Hernie, so gross ist leider die Aehnlichkeit beider Anomalien in Anamnese, klinischen Symptomen, physikalischem und Röntgenbefund, so dass sie bereits wiederholt zu diagnostischen Irrtümern geführt hat.

Zunächst die Anamnese. Unser Fall betrifft einen Lungenschuss. In der Mehrzahl der Fälle von Hernie ging eine Stichverletzung voraus, doch sind auch nach Schuss durchs Zwerchfell Hernien beobachtet worden (z. B. Haudek[3]), Steckelmacher[4]). Vorausgegangenes Trauma soll nach Königer[5]) für Hernie sprechen; ähnlich urteilt Kienböck[6]), und Scheidemandel[7]) negiert Hernie bei fehlendem Trauma. Diese Argumentation stösst leicht auf Widerspruch, wenn man berücksichtigt, dass die Relaxatio nicht nur durch mangelhafte Anlage, sondern auch im Gefolge von Traumen durch Atrophie, z. B. nach schwerer Pleuritis diaphragmatica, oder durch Lähmung, z. B. nach Phrenikusläsion, entstehen kann.

Ebensowenig erleichtern die klinischen Symptome und der physikalische Befund die Differentialdiagnose. In unserem Falle finden wir den Magen und Teile des Dickdarms in die Brusthöhle verlagert. Die dadurch bedingten Symptome kommen sowohl bei Hernie wie Relaxatio vor. Es sind dies in erster Linie Kompressions- und Verdrängungserscheinungen seitens der thorakalen Organe: Dextrokardie mit Zirkulationsstörungen — gestaute Venae epigastr. —, teilweise Verdrängung der linken Lunge, dyspnoische Zustände, ferner diejenigen seitens der verlagerten abdominalen Organe: Brechanfälle durch gegenseitigen Druck zwischen Magen und Kolon je nach Füllung oder durch Einklemmung in der Bruchpforte, Oesophagusstenose durch Kardiaknickung, Behinderung der normalen Magenentleerung und beim Brechakt infolge Schleifenform des Magens, sowie schliesslich die bei Lageänderung nach Massgabe der intestinalen Füllung wechselnden physikalischen Befunde: Tympanie an Stelle des Lungenschalls, klingende und Sukkusionsgeräusche im Thorax u. a. m. Wenn auch intensivere Beschwerden mehr für Hernie sprechen dürften, so sind doch, abgesehen von typischen Einklemmungserscheinungen, heftige, langanhaltende Brechanfälle auch bei Relaxatio [Glaser[8])] beschrieben worden, wie auf der anderen Seite wieder Hernien nur geringe oder gar keine Störungen verursachen können [Risel[9]), Riedinger[10]) u. a.].

Selbst das Röntgenverfahren, welches nach der erstmaligen Anwendung durch Hirsch[11]) in einem einschlägigen Falle so vielversprechend schien, hat zu Täuschungen Anlass gegeben, wie nachfolgende Operationen oder Obduktionen lehrten. So erwies sich gleich die im Falle Hirsch diagnostizierte Hernie als Relaxatio, desgleichen im Falle Widenmann[12])-Glaser[13]); und der von Lotze[14]) als Relaxatio gedeutete Fall entpuppte sich bei der Sektion als Hernie [Risel[15])]. Und doch ist der Röntgenbefund in derartigen Fällen unter den diagnostischen Faktoren der wichtigste. Die Entscheidung liegt hier in der richtigen Deutung der viel erwähnten, quer durch den oberen Thoraxraum ziehenden Bogenlinie, die bisher in jedem Falle, sei es Hernie oder Relaxatio, gesehen worden ist. Es kommt darauf an, nachzuweisen, ob die Linie von der Magenwand (Hernie) oder vom überdehnten Zwerchfell bzw. von beiden (Relaxatio) gebildet wird.

Funktionell ist die Frage nicht ohne weiteres zu lösen, denn eine mit der Atmung übereinstimmende Bewegung der Bogenlinie ist nicht sofort für Zwerchfell, d. h. Relaxatio beweisend, da sie auch bei Hernie von der Magenwand, sogar ohne Verwachsung des Magens in der Bruchpforte, ausgeführt werden kann (vgl. Fall Lotze-Risel). Bleibt andererseits die fragliche Linie durch die Atmung unbeeinflusst oder bewegt sie sich leicht paradox, so spricht das wiederum keineswegs gegen Relaxatio, da sich so auch ein stark überdehntes oder gelähmtes Zwerchfell verhalten kann, das dann selbst durch die Jaminsche Phrenikusreizung unerregbar bleibt (Scheidemandels 2. Fall)[16]).

Auffallend paradoxe Atembewegung der Bogenlinie dagegen ist nach Herz[17]) und Hildebrand[18]) wohl mit Sicherheit im Sinne einer Hernie zu verwerten, zumal wenn, wie im Herzschen Falle, das durch die Bruchpforte getretene Kolon paradoxe, der subdiaphragmal gebliebene Magen aber normale respiratorische Bewegungen zeigte. Wenn weiterhin Hildebrand behauptet, der Hauptunterschied zwischen Relaxatio und Hernie bestände darin, dass im ersteren Falle die Bogenlinie bei allen Lagerungen und Füllungen stets unbeeinflusst bleibe und regelmässig mitatme, so geht das bezüglich des „Mitatmens" in Rücksicht auf die Zwerchfellatrophien zu weit. Der Schwerpunkt der Entscheidung liegt unseres Erachtens allein in dem Verhalten der Linie bei den verschiedenen Lagerungen. Repräsentiert sie das Zwerchfell, so muss sie auch bei Seitenlage des Patienten ihren ursprünglichen Verlauf beibehalten. In unserem Falle aber wandert sie bei Seitenlage des Patienten in gleichem Sinne wie das Mageninhaltsniveau, über dessen jetzt eingenommener Ausbreitung parallel zum Mediastinum bzw. zur lateralen Thoraxwand sie wiederum als Bogenlinie in Erscheinung tritt. Die Linie stellt somit die Magenwand dar.

Dieses an sich schon für unsere Diagnose einer Hernie ausreichende Argument wird weiterhin gestützt durch die nicht nur an der Bogenlinie, sondern auch an dem pylorischen Niveau beobachtete intensive paradoxe Atembewegung und schliesslich durch das Verhalten des Mageninhaltes bei Seitenlagerung, in der sein Niveau fast bis zur oberen Thoraxapertur heranreicht.

Mit der Erkennung der bogenförmigen Linie als obere Magenwand fällt auch der Einwand zusammen, dass der gegenwärtige Zustand lediglich die Folge ausgiebiger pleuritischer Schrumpfungsprozesse nach Empyem sei, die das Diaphragma bis zur 3. Rippe hinaufgezerrt und so ein Emporsteigen der Intestina ermöglicht hätten. Mit einer solchen Annahme wäre auch die ausgesprochene Dextrokardie nicht in Einklang zu bringen.

Was die entgegengesetzten Bewegungen des kardialen und pylorischen Niveaus bei der Atmung anlangt, so erklären sie sich wohl dadurch, dass das erstere durch die Fixation des Oesophagus in dem intakten Diaphragmateil bei der Inspiration herabgezerrt, das andere dagegen infolge der grösseren Beweglichkeit des Pylorus ungehindert den Druckverhältnissen nachgeben kann. Auch letztere bedürfen einer Analyse; denn das Phänomen der paradoxen Atembewegung wird gewiss nicht allein bedingt durch den positiven, von der gesunden Zwerchfellhälfte auf die Abdominalorgane ausgeübten Druck, demzufolge das Aufsteigen der Organe bei der Einatmung lediglich eine Verdrängungserscheinung wäre. Es kommt hier zweifellos auch zu einer Aspirationswirkung durch negativen Druck in der durch die einigermassen abschliessende Hernie wiedergeschaffenen Pleurahöhle. Dafür spricht die auch in unserem Falle deutlich in der Rekonvaleszenz fortgeschrittene Entfaltung der linken Lunge (vgl. physikalischen und Röntgenbefund vom 27. VII.); ferner die bei dem Hildebrandschen Atmungsversuch beobachtete Vergrösserung der Magenblase.

Schliesslich sei noch der seltenen, in der uns zugänglichen Literatur[19]) bisher noch nicht beobachteten Komplikation einer Zwerch-

---

[2]) Wir folgen in dieser Bezeichnung dem Vorschlag verschiedener Autoren (cf. Wieting, Königer, Schumacher), die mit Recht den bisher gebrauchten, aber ganz unzutreffenden Ausdruck „Eventratio diaphragmatica" (Cruveilhier, Thoma) aus der Literatur entfernt wissen wollen.

[3]) W.m.W. 1912 S. 1705.

[4]) D.m.W. 1915 S. 357.

[5]) M.m.W. 1909 S. 282.

[6]) Zschr. f. klin. M. 62. 1907. S. 321.

[7]) M.m.W. 1912 S. 2168.

[8]) D. Arch. f. klin. M. 78. 1903. S. 370.

[9]) M.m.W. 1907 S. 637.

[10]) Handb. d. Chir. v. Bergmann-Bruns-Mikulicz 1902, 2. Aufl., Bd. 2. S. 430.

[11]) M.m.W. 1900 S. 996.

[12]) B.kl.W. 1901 Nr. 11.

[13]) l. c.

[14]) D.m.W. 1906 S. 1622.

[15]) l. c.

[16]) l. c.

[17]) M.m.W. 1905 Nr. 40.

[18]) Bruns' Beitr. 92. 1914. S. 213 (ausserdem M.m.W. 1906 S. 49 und Zbl. f. Chir. 1915 S. 177).

[19]) Schumacher (Handb. d. prakt. Chir. von Bruns-



fellhernie mit Pyopneumothorax gedacht. Die grosse Aehnlichkeit in der Symptomatologie auch dieser beiden Krankheitsbilder hat bereits oft genug schwere diagnostische Irrtümer verursacht [Struppler[20]), v. Bokay[21])]. Der als Unterscheidungsmerkmal angeführte auffallende Wechsel des physikalischen Befundes, wie er für Hernie bzw. Relaxatio charakteristisch ist, fiel natürlich in unserem Falle weg, da beide Krankheitsbilder gleichzeitig bestanden. Die Röntgenaufnahme des Pyopneumothorax vom 8. XI., die in Rücksicht auf den bedrohlichen Zustand des Kranken vor der Operation nicht wiederholt werden konnte, zeigte zwei völlig getrennte übereinanderliegende Niveaus oberhalb der Gegend des linken Diaphragmas, von dem selbst in dem ganzen von Luft eingenommenen Thoraxraum nichts zu sehen ist. Vermutlich entspricht nur das eine höhergelegene Niveau dem Empyem, das andere aber dem Mageninhalt, denn auch bei der Operation fand sich nur eine einzige Empyemhöhle vor. Im übrigen versteht sich, dass ein so mächtig ausgebildeter Pneumothorax einem stärkeren Eingeweidevorfall entgegenwirkt, so dass zu dieser Zeit die subjektiven wie objektiven Anzeichen der Hernie hinter denen des Pneumothorax zurückstehen mussten.

Das Ausbleiben jeglicher peritonitischer Erscheinungen beim Eintritt des Empyems findet seinen Grund darin, dass das Entstehen der Hernie (Verletzung am 11. September) und das Einsetzen der Infektion (Anfang Oktober) zeitlich so weit auseinander liegen, dass sich inzwischen hinreichende Verklebungen ausbilden konnten. Für weniger wahrscheinlich halten wir das Bestehen einer wahren Hernie, wie sie bei Zwerchfellverletzungen, die das Peritoneum intakt liessen, selten beobachtet worden sind.

Es werden demnach im linken Brustraum zwei durch Schwarten bzw. Lunge getrennte Höhlen, die Empyemhöhle und die mit Intestina erfüllte Hernienhöhle nebeneinander bestanden haben, was auch aus dem bei der Operation des Pyopneumothorax erhobenen Befund hervorgeht. Nach allmählicher Verkleinerung der Empyemhöhle wurde für die Entwicklung der Hernie mehr und mehr Raum gewonnen, so dass schliesslich der ganze Magen nebst ausgedehnten Teilen des Dickdarms in der Brusthöhle Platz fanden. Mit dieser Annahme deckt sich auch der Krankheitsverlauf, da nach Massgabe der Ausheilung des Pyopneumothorax die Herniensymptome (gehäufte Dyspnoe-Brechanfälle seit Februar) immer deutlicher zutage traten.

Da die Prognose der Zwerchfellhernien, besonders der chronisch-traumatischen, zu denen unser Fall rechnet, stets ernst ist wegen der ständigen Gefahr einer früher oder später, erfahrungsgemäss aber fast regelmässig erfolgenden Inkarzeration, so kommt nur eine operative Therapie[22]) in Frage. Die schlechten Erfolge bei der Laparotomie (80 Proz. Mortalität) gegenüber denen bei der Thorakotomie (36,4 Proz. Mortalität), die auch die meisten Vorteile in sich vereinigt, indizieren modernerweise nur das letztere Verfahren, und die schlechten Ausgänge bei Ileus im allgemeinen ein möglichst frühzeitiges Eingreifen. Da aber grosse Zwerchfelldefekte, sowie starke Verwachsungen zwischen Hernie und Brustorganen, wie beides für unseren Fall angenommen werden muss, die Prognose des Eingriffs gegenüber dem abwartenden Verhalten fast noch als ungünstiger erscheinen lassen, haben wir uns bei dem durch das lange Krankenlager geschwächten, jetzt erst in guter Erholung begriffenen Patienten zu einer Operation noch nicht entschliessen können und uns zunächst mit leichter, spärlicher, 3stündlicher Diät bei dauernder Ueberwachung beholfen.

Aus dem Reservelazarett I, Leipzig.

Ueber eine eigenartige Form phlegmonöser Halsentzündung.

Von Prof. A. Bittorf, Oberarzt d. L. II und fachärztlicher Beirat XIX. (2. Kgl. Sächs.) Armeekorps.

Im Anfange dieses Jahres kamen innerhalb weniger Tage mehrere Fälle eines eigentümlichen Krankheitsbildes im Reservelazarett I zur Beobachtung. Seitdem wurden nur ganz vereinzelt einige ähnliche, und zwar leichtere Fälle beobachtet.

Die Erkrankung setzte mehr oder weniger akut mit Hals- und besonders Schluckschmerzen, zuweilen auch heftigen Nackenschmerzen, und wechselnd hohem Fieber — öfters Schüttelfrost — ein. Die Untersuchung ergab in diesem Stadium mehr oder weniger starke Rötung und Schwellung der Rachenwand, mit oder ohne geringer Beteiligung der Mandeln. Stets fanden sich die Lymphdrüsen entlang dem Vorderrand des Sternokleidomastoideus beiderseits, mitunter einseitig mehr, vom Zungenbein bis fast herunter zum Jugulum geschwollen, sehr schmerzhaft auf Druck. Heiserkeit war meist vorhanden und konnte sich zur völligen Aphonie steigern. Unter wechselnd hohem, mehr kontinuierlichem oder remittierendem Fieber erfolgte, anfangs oft unerwartet schnell, eine erhebliche Verschlimmerung unter stärkerer Beteiligung des Allgemeinzustandes. Die Schluckschmerzen, Druckschmerzhaftigkeit stiegen. Der Mundboden und die ganze vordere Halsgegend, die mitunter leicht geschwollen war, wurden sehr schmerzhaft. Und nun erfolgte mehr oder weniger plötzlich unter Stenosenerscheinungen und Dyspnoe nach wenigen Krankheitstagen der Tod, trotz der meist noch ausgeführten Tracheotomie. In anderen Fällen trat — meist nach dem notwendig gewordenen Luftröhrenschnitt — nach etwa 8—12 tägiger Fieberdauer langsam Besserung und Erholung auf.

In der Rekonvaleszenz wurde einmal unter leichterer Temperatursteigerung eine vorübergehende erheblichere Drüsenschwellung der anfangs schon beteiligten Halsdrüsen beobachtet. Einmal fand sich leichte einseitige Sympathikusreizung, während des akuten Krankheitszustandes und einmal gleichzeitig mit stärkerer Beteiligung der Nackenmuskulatur — Schmerzhaftigkeit und Steifigkeit derselben — eine Neuralgie des Nervus occipitalis.

Die Beobachtung der ersten Fälle führte schnell dazu, diese anfänglich scheinbar harmlosen Erkrankungen unter den damals häufigen Anginen und Erkältungskrankheiten herauszufinden.

Im Gegensatz zu dem anfänglich vorhandenen, geringen Befunde stand immer das doch schwere Krankheitsgefühl. Ein wichtiges Frühsymptom war die Schwellung und grosse Schmerzhaftigkeit der die Luftröhre, bzw. den Pharynx, begleitenden Lymphdrüsengruppe. Weiter fiel immer frühzeitig die Druckempfindlichkeit der Zungenbeingegend auf — weniger oder später die der Kehlkopf- und Mundbodengegend. Die Pharynxwand — wie erwähnt mitunter auch die Mandeln — war gerötet, geschwollen und schon frühzeitig ergab der Kehlkopfspiegelbefund Rötung und Schwellung der Epiglottis des Kehlkopfeingangs und auch der falschen Stimmbänder. Im späteren Stadium, selbst noch in der Rekonvaleszenz, fand sich eitrige Infiltration derselben.

Bei diesem Befunde konnte ein später auftretendes Glottisödem nicht mehr überraschen. Auch die Hals-, oder eigentlich Schluckschmerzen, die in einzelnen Fällen zeitweise jede Nahrungsaufnahme fast unmöglich machten, waren so verständlich, ebenso die mitunter im späteren Verlauf beobachtete, leichte Schwellung der vorderen Halsgegend vom Zungenbein bis zum Jugulum und seitlich bis zu den Kopfnickern.

Druckschmerzhaftigkeit der Halsmuskeln war in diesem Stadium häufig, doch konnten „muskelrheumatische" Schmerzen die Krankheit einleiten. Sie waren in einem Falle so heftig in den Nackenmuskeln, dass dadurch Nackensteifigkeit erzeugt und der Kranke mit Verdacht auf Genickstarre der Station zugewiesen wurde.

Der Fieberverlauf war unregelmässig, mitunter kontinuierlich (zwischen 38 und 39° und höher) oder stark schwankend (zwischen 36—37° und 38,5—39,5°).

Im Rachenabstrich fanden sich wiederholt allein Streptokokken (Assistenzarzt Privatdozent Dr. Herzog, Untersuchungsstelle XIX. AK.).

Therapeutisch haben wir neben Eisumschlägen, die sich in jeder Form leicht herstellen lassen, Eisstückchen schlucken lassen, gekühlte Getränke gegeben. Lokale Desinfektion und Salizylate wurden versucht. Günstig schien (relativ) frühzeitige Tracheotomie zu wirken.

In den tödlich verlaufenen Fällen, die besonders anfänglich stark überwogen, fand sich eine phlegmonöse Eiterung des Kehlkopfeinganges, die sich unter der Schleimhaut des Kehlkopfes bis zum Beginn der Trachea fortsetzte. In zwei Fällen war die Eiterung auch entlang der vorderen Halsmuskeln bis zur Schilddrüse und zum Mediastinum vorgedrungen (Sektion: Assistenzarzt Privatdozent Dr. Herzog, bakt. Untersuchungsstelle XIX. AK.). Auch im Eiter der Halsphlegmone wurden Streptokokken nachgewiesen.

Es handelt sich demnach um eine Phlegmone der Halsorgane, spez. des Kehlkopfs, deren Ausgang im Nasenrachenraum, Schlundring oder Zungengrund zu suchen ist. Die Tonsillen sind wohl häufig in mässigem Grade miterkrankt, sind aber nicht die eigentliche Eingangspforte; denn einmal sind ihre zugehörigen Lymphbahnen und Drüsen weder am frühesten, noch stärksten beteiligt, dann spielen sie selbst im Krankheitsbild nur eine untergeordnete Rolle. Gerade der Krankheitsbeginn (mit Schnupfen, Rachenkatarrh, einmal in der Rekonvaleszenz nach Pneumonie), die Art der Lymphdrüsenschwellung, die ersten und späteren lokalen Erscheinungen lassen deutlich den Rachen- oder Zungengrund mit Kehlkopfeingang als Krankheitspforte erkennen — ebenso wie schliesslich der Sektionsbefund.

Die Erkrankung steht der Angina Ludovici am nächsten. Bei dieser erfolgt die Infektion aber zweifellos vom vorderen Mundboden, vorderen und unteren Teile der Zunge aus. Daher ist bei ihr auch die äusserlich sichtbare Rötung und Schwellung frühzeitiger, stärker und weiter nach oben reichend nachweisbar, während der Kehlkopf, Epiglottis und die Halsmuskeln freibleiben.

Garré-Küttner, 4. Aufl., 1913, S. 977) erwähnt die Möglichkeit des Zusammentreffens der beiden Anomalien als Folge desselben Traumas.

[20]) D. Arch. f. klin. M. 70.

[21]) Jb. f. Kinderhlk. 72. S. 78.

[22]) Vgl. Neugebauer: Arch. f. klin. Chir. 73. 1904. S. 1014; Salomini: Clin. chirurg. 1910 Nr. 5 u. 6, ref. Zbl. f. Chir 1910 S. 1439; Schumacher: l. c.

Aus der Königl. chirurg. Universitätsklinik in Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Bier).

Ein neuer abnehmbarer Gehgipsapparat für Stauungsbehandlung akuter und chronischer Kniegelenksentzündungen.

Von Dr. Eugen Kisch, Assistent an der Königl Klinik.

Ein jeder entlastende Gehverband verfolgt den Zweck, dass die gesamte Körperlast ausschliesslich vom Hüftgelenk der erkrankten Extremität getragen wird. Aus diesem Grunde greifen sie alle am Tuber ischii und am aufsteigenden Aste des Schambeinknochens an. Bei den ursprünglichen einfachsten Gehverbänden wurde das ganze Bein in toto ohne Unterbrechung bis dicht oberhalb des oberen Sprunggelenkes eingegipst und in den Verband am unteren Ende desselben ein Gehbügel eingeschlossen.

Fig. 1.

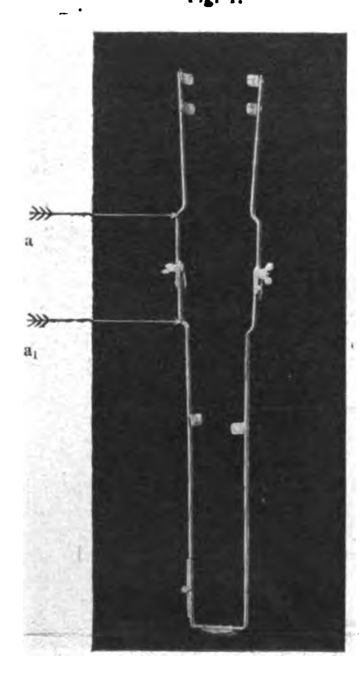
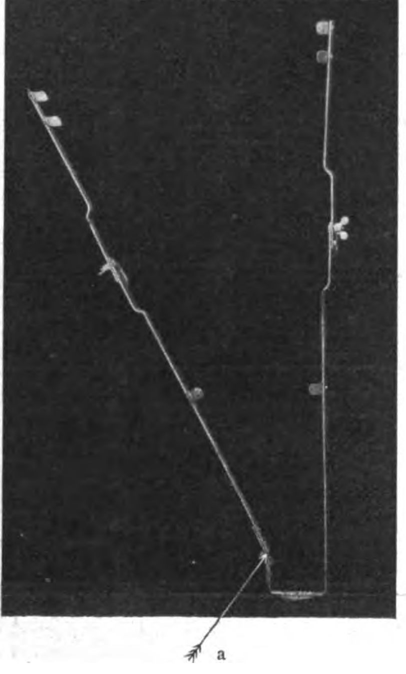


Fig. 2.



Huschenbett hat diesen Gehgipsverband für Ober- und Unterschenkelbrüche dadurch modifiziert, dass er in Höhe des Kniegelenkes zu beiden Seiten desselben ein kleines Scharniergelenk eingeschaltet hat, um dadurch zu verhindern, dass das nicht erkrankte Kniegelenk dauernd seiner Funktion entzogen wird.

Fränkel hat den ursprünglichen — im Kniegelenk nicht beweglichen — Gehgipsverband abnehmbar gestaltet, indem er ihn in der Mitte der Vorder- und Rückseite wieder aufsägte, und an der Aussenseite des Gehbügels in Höhe des oberen Sprunggelenkes ein nach aussen umklappbares Scharniergelenk anbrachte.

Alle diese Gehgipsverbände — mit Ausnahme des Huschenbettschen Apparates — haben denselben Nachteil, dass sie nämlich im Kniegelenk nicht beweglich sind. Aber auch das Huschenbettsche Scharniergelenk kann man nur anwenden, wenn das Kniegelenk nicht entzündlich erkrankt ist, weil man das Gelenk beim Gehen nicht ruhig stellen kann, was aber bei entzündlichen Prozessen unbedingt notwendig ist.

Es stünde also für die ambulante Behandlung akuter und chronischer Kniegelenksentzündungen entweder nur das totale Eingipsen des ganzen Beines mit Gehbügel oder eben dieser Entlastungsverband mit der Fränkelschen Modifikation zur Verfügung. Eine Extremität wegen akuter Kniegelenksentzündung (z. B. Gonorrhöe) zu Entlastungszwecken in toto einzugipsen, kam wohl nie in Frage, dagegen wurde und wird auch jetzt noch dieser dauernde Gehgipsverband bei chronischen Kniegelenksentzündungen (z. B. Tuberkulose) ausserordentlich oft angewandt. Jedoch nach den neuesten Erfahrungen, die wir mit der langdauernden (täglich 3 mal 4 Stunden) Bierschen Stauung, sowie mit gleichzeitiger natürlicher bzw. künstlicher Sonnenbestrahlung bei Kniegelenkstuberkulose gemacht haben, können wir nicht genug vor permanenten Gipsverbänden, die fast stets zur Versteifung der Gelenke führen, warnen.

Bliebe also zur ambulanten Behandlung der tuberkulösen sowie der übrigen chronischen Kniegelenksentzündungen nur der Fränkelsche abnehmbare Entlastungsapparat übrig. Da aber der Fränkelsche Gehgipsverband aus zwei Schalen besteht, die ohne Unterbrechung vom Tuber ischii bis zu den Malleolen reichen, so muss man ihn zur Ausführung von Bewegungen im erkrankten Gelenk stets abnehmen und kann ihn ausserdem nur in den kurzen Stauungspausen tragen lassen, da das mit der Stauungsbinde bezweckte wirksame Oedem unter den — dem erkrankten Kniegelenk dicht anliegenden — Gipsschalen nicht hinreichend zur Entwicklung kommen kann [1]).

Will man daher eine akute oder chronische Kniegelenksentzündung mit Bierscher Stauung ambulant behandeln und gleichzeitig zur Erhaltung der Funktion Bewegungen ausführen lassen, so muss man einen Entlastungsapparat anwenden, bei dem aus den oben angeführten Gründen 1. das Kniegelenk in hinreichend weitem Umfange frei von jedem Verbande bleibt, und bei dem 2. in der Höhe des erkrankten Gelenkes ein feststellbares Scharniergelenk eingeschaltet ist, das gleichfalls in keiner Weise die ödematöse Anschwellung des Gelenkes behindert.

Diesen beiden Anforderungen genügt ein von mir angegebener Gehgipsverband: Er besteht zunächst aus zwei zu beiden Seiten der er-

[1]) Fränkels Vorschlag, bei Kniegelenkstuberkulose den Gehbügel soweit zu verlängern, bis das Kniegelenk frei bleibt und ihn dann am Oberschenkel durch eine abnehmbare Gipsmanschette zu befestigen, kann nur bei kleinen Kindern in Frage kommen, da bei grösseren Kindern und besonders bei Erwachsenen ein bis zum Oberschenkel reichender Gehbügel keine hinreichende Sicherheit beim Gehen gewährleisten würde; ausserdem würde in diesem Apparat, in dem der Unterschenkel unbefestigt frei herabhängt, die Ruhigstellung des Beines zu gering sein, um Erschütterungen des erkrankten Kniegelenkes beim Gehen zu verhindern.

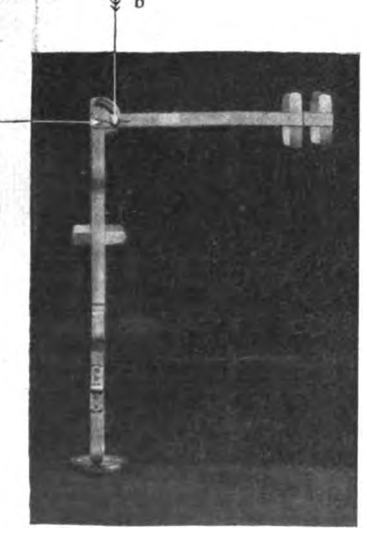


Fig. 3.

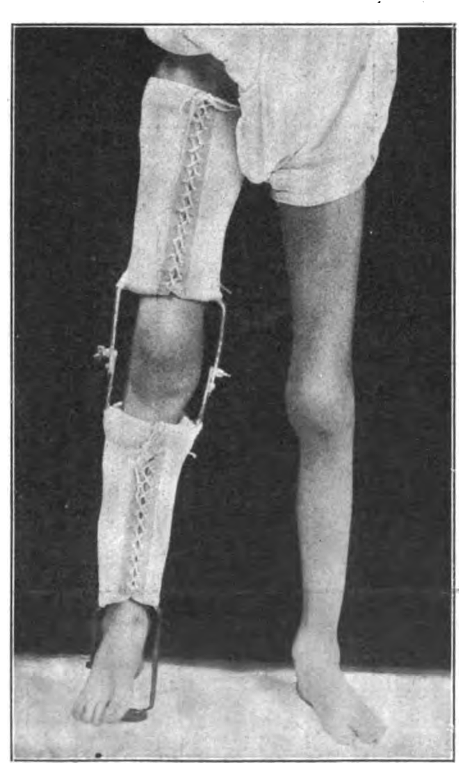


Fig. 4.

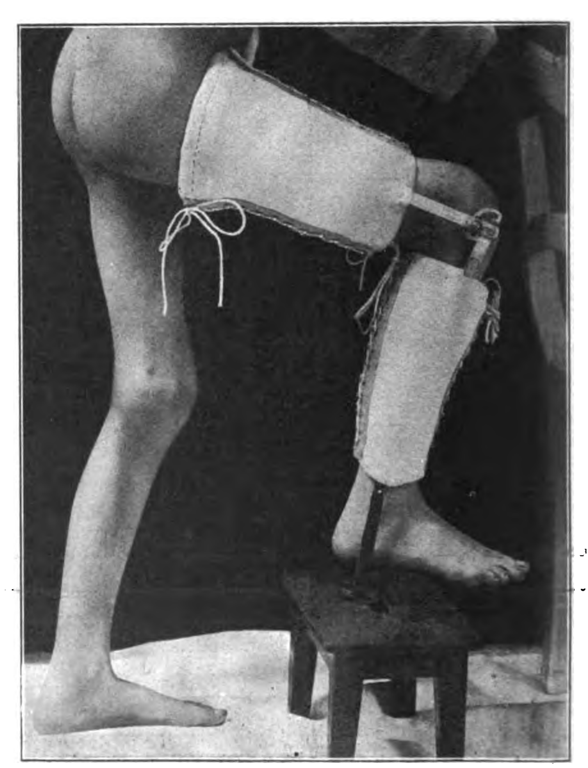


Fig. 5.



krankten Extremität verlaufenden Stahlschienen, die 3 cm unterhalb der Fusssohle durch ein Querstück mit einander verbunden sind. Die an der Aussenseite des Beines befindliche Schiene besitzt in Höhe des oberen Sprunggelenkes das von Fränkel angegebene, nach aussen umklappbare Scharniergelenk (s. Bild 2a) Beide Schienen zeigen eine bei Erwachsenen 3, bei Kindern 2 Querfinger breit oberhalb des oberen Recessus beginnende seitliche Ausbuchtung von je 3 bzw. 2 cm, die bis 2 bzw. 1½ Querfinger breit unterhalb des unteren Patellarrandes reicht (s. Bild 1a—a₁).

In diese ausgebuchtete Partie ist genau in Höhe des Gelenkspaltes ein Scharniergelenk eingelassen (s. Bild 3a), das durch eine dicht oberhalb befindliche Schraube (s. Bild 3b) in jedem beliebigen Winkel zwischen 180 und 90° festgestellt werden kann. Die beiden Stahlschienen reichen bis dicht unterhalb der Inguinalbeuge.

Diese Schienen werden mit Ausnahme des ausgebuchteten Abschnittes an den mit Wiener Watte gepolsterten Ober- und Unterschenkel angegipst, wobei — was keineswegs immer ganz leicht ist — peinlichst darauf zu achten ist, dass das Scharniergelenk des Apparates (s. Bild 3a) genau dem Gelenkspalt entspricht. (Um den Sitz des Gelenkspaltes leichter bestimmen zu können, ist es oft empfehlenswert, zuerst den Spalt des gesunden Kniegelenkes festzustellen.) Unmittelbar nach Fertigstellung der Ober- und Unterschenkelgipsmanschetten werden dieselben wieder in der Mitte ihrer Vorder- und Rückseite aufgesägt und, wie Bild 4 und 5 zeigen, gepolstert und mit Schnüren versehen.

Legt man nun die Stauungsbinde so an, dass ihr unterer Rand mit der unteren Begrenzung der Oberschenkelmanschette zusammenfällt, so kann im erkrankten Kniegelenk, dem weder ein Verband noch eine Schiene anliegt, das wirksame Stauungsödem unbehindert zur vollen Entwicklung gelangen. Ferner können wir — ohne dass der Apparat abgenommen zu werden braucht — zur Erhaltung der Funktion beliebig oft aktive und passive Bewegungen im erkrankten Gelenk ausführen lassen, und andererseits kann der Patient nach Feststellung des Scharniergelenkes mittels der oben beschriebenen Schraube während des Liegens der Stauungsbinde unbeschränkt lange Zeit im Apparat gehen.

Aus dem Reservelazarett 2, Zweibrücken (Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Mohr).

Ueber Jodoformazeton, ein blutstillendes Antiseptikum.

Von Dr. W. Heinen, Stabsarzt, zurzeit Reservelazarett Homburg (Pfalz).

Ein altes, früher hochgepriesenes Antiseptikum, das Jodoform, ist in den letzten Jahren immer mehr in den Hintergrund getreten. Sein übler Geruch, den man vergeblich zu verdecken suchte, und verschiedene andere Nachteile seiner Anwendungsweise, nicht zuletzt auch das Jodoformekzem, haben es unbeliebt gemacht. Aber dennoch hat es seine Wertschätzung bei der Behandlung von Knochenwunden und Eiterungen behalten.

Ein neues Antiseptikum, das Azeton, das zur Behandlung des Uteruskarzinom schon länger bekannt ist, das als Händedesinficiens beliebt und von mir seit Jahresfrist mit glänzendstem anerkannten Erfolge zur Behandlung eitriger Wunden und zur sicheren Bekämpfung von Caro luxurians verwandt wird, ist nun im Stande das Jodoform in höheren Konzentrationen zu lösen.

Die einfache Lösung von Jodoform in Azeton zersetzt sich zwar bei längerem Stehen und im Sonnenlicht und wird bräunlich. Die Lösung wird jedoch haltbarer, wenn man einige Tropfen Salmiakgeist auf 100 g hinzugibt.

Die von mir angewandte Lösung setzt sich zusammen aus:

Jodoformi pur.	10,0
Aceton puriss. (Merck)	100,0
Liq. ammoni caustic. gutt. III	
S. Jodoformaceton. Da ad vitr. nigr.	

Man lasse die Lösung 3 Tage stehen, denn dann erst tritt die blutstillende Wirkung des Azetons auf; das Jodoform hat in dieser Lösung vollständig seinen schlechten Geruch verloren, wovon sich unter anderen Herr Obergeneralarzt Dr. Heimpel bei der Inspektion unseres Lazarettes überzeugte. Die theoretische Voraussetzung, dass das Jodoformazeton die Vorzüge des Azetons und des Jodoforms vereinigen würde, bewährt sich in der Praxis.

Die Heilungsresultate der Knochenwunden, mit Jodoformazeton behandelt, waren ganz ausgezeichnet, wovon sich Herr Lazarettdirektor Oberstabsarzt Dr. Pauli und Herr Oberstabsarzt Dr. Mohr des öfteren überzeugten und mir ihre Anerkennung aussprachen.

Die Anwendung ist die, dass man gewöhnliche Gaze oder Jodoformgazestreifen in die Jodoformazetonlösung taucht und die Knochenwunden damit belegt. Ist starke Blutung vorhanden (nicht arterieller Art), so nimmt das Blut sofort eine braunrote Färbung an, es gerinnt, die kleineren Gefässe schliessen sich an der Berührungsstelle. Jeder der Jodoformazeton anwendet, wird davon angenehm überrascht sein.

Die Anwendung des Jodoformazetons bei reinen Knochenwunden ist nun gar nicht schmerzhaft, dagegen verursacht das Jodoformazeton bei Haut- und Weichteilwunden je nach der Empfindung der Patienten stärkeres oder geringeres Brennen. Es empfiehlt sich da sofort nachher eine feuchte Kompresse aufzulegen (1 proz. Azetonsodalösung), die das Brennen sofort stillt. Ich behandelte die verschiedensten schwersten Knochenbruchschüsse, die stark infiziert ins Lazarett kamen und habe die Fälle bis jetzt alle ohne Amputation heilen und die Knochen fest werden sehen.

Manche Splitter befestigen sich wieder; Knochenwunden, die schon zur Ausschabung bestimmt waren, heilten nach Anwendung von Jodoformazeton glatt zu. Sollte bei einem Patienten Lues die Knochenheilung verzögern, so kann mit grossem Nutzen Jodkali gegeben werden.

Zur Nachbehandlung von Sequestrotomien oder Osteotomien bei Osteomyelitis ist das Jodoformazeton hervorragend geeignet. Zunächst stillt es exakt ohne Druck nur durch leichten Kontakt die Blutung, regt zu gesunden, frischen Granulationen an und verhindert starke Sekretion.

Besonders angenehm wird jedem, der das Jodoformazeton hierbei anwendet, die Promptheit der Blutstillung auffallen, die sonst öfters, wie z. B. am Kalkaneus, nur durch starke Kompression zu erreichen ist.

Zur Behandlung von tiefen Fisteln kann das Jodoformazeton mit Ortizon- oder Perhydritstiften kombiniert werden; man packt zweckmässig dabei das H_2O_2 haltende Stiftchen in einen Jodoformazetonstreifen ein und erreicht dadurch, dass das Stäbchen erst in der Tiefe der Wunde den Sauerstoff langsam und nicht stürmisch absondert, infolgedessen viel leichter in die Tiefe eingeführt werden kann. Zu den chemischen Vorgängen kann ich mich hier nicht äussern, ich führe hier nur die beobachteten Tatsachen auf.

Bei Gelenkresektionen hat sich das Jodoformazeton glänzend bewährt. Es ist höchstwahrscheinlich, dass es auf Knochen- und Gelenktuberkulose wegen des Jodoformgehaltes einwirken wird, jedoch habe ich darüber zurzeit keine Erfahrung gesammelt.

Bei der Anwendung des Jodoformazetons habe ich in keinem Falle eine Aetzwirkung gesehen, was auffallend ist, da das Azeton stark desinfiziert wirkt. Aetzwirkung würde jedoch eintreten, wenn das Azeton mit Jod zusammen kommt, es bildet sich dann Jodazeton, das stark ätzend wirkt.

Die Vorteile des Jodoformazeton sind folgende:
1. Vollständiges Fehlen des üblen Jodoformgeruches
2. Anregung zu schönen, gesunden Granulationen mit starkem Herabsetzen der Sekretion.
3. Vollständige Sterilität (Aceton pur. ist stark desinfizierend).
4. Keine Aetzwirkung.
5. Exakte, augenblickliche Blutstillung parenchymatöser Blutungen, insbesondere aus porösen Knochen.

Aus dem Reservelazarett Landshut (Chefarzt: Herr Oberstabsarzt Dr. Haertl).

Ein steriler Durchleuchtungsschirm*) zum Gebrauche bei der operativen Entfernung von Fremdkörpern.

Von Dr. Aman, ordinierender Arzt der Station 5b.

Die röntgenologische Lagebestimmung von Fremdkörpern unmittelbar vor der Operation macht die Feststellung der Lage des Fremdkörpers während der Operation nicht überflüssig, da eine Bewegung des Patienten, ein event. nötiges Umlegen desselben usw. allein schon dem Fremdkörper eine andere Lage geben kann; das wird um so mehr der Fall sein, wenn zwischen Tiefenbestimmung und Operation Stunden oder gar Tage vergehen, was nicht immer zu vermeiden ist.

Ausserdem besteht auch immer noch die Gefahr, dass der Fremdkörper bei den operativen Massnahmen zum Zwecke seiner Entfernung eine Dislokation erfährt. Das ist selbst bei vorsichtigstem Vorgehen oft nicht zu vermeiden.

Eine neue Feststellung der Lage des Fremdkörpers ist dann zeitraubend, oft aus rein äusserlichen Gründen nicht ausführbar und man ist dann gezwungen, wie in der vorröntgenologischen Zeit vorzugehen oder die Herausnahme des Fremdkörpers aufzugeben.

Eine Durchleuchtung während der Operation hat dann immer gewisse Schwierigkeiten gehabt, die nötige Asepsis wurde, wenn nicht erheblich gestört, so doch in Frage gestellt.

Um mir die Möglichkeit zu verschaffen, wenn nötig auch noch während der Operation mich über die Lage des Fremdkörpers zu orientieren und dabei aber in der Asepsis nicht gestört zu werden, liess ich mir einen kleinen Röntgenschirm mit schmalen, flachen Rändern im Ausmasse 15 × 15 herstellen, dazu liess ich mir einen sterilisierbaren Ueberzug machen, der an der Vorderseite eine runde Glasscheibe eingenäht trägt. Der kleine Schirm wird in den sterilisierten Ueberzug gebracht und die überhängende Vorderseite wird dann zugebunden. Der Schirm ist also vollständig steril untergebracht.

Man hat schon öfters Durchleuchtungsschirme mit sterilen Tüchern zu beschicken gesucht, dabei musste aber stets der Schirm oben offen bleiben. Das Neue bei meiner Anordnung besteht darin, dass an der sterilen Hülle sich vorne eine Glasscheibe befindet, so

*) Diese sterilen Durchleuchtungsschirme sind nach meinen Angaben bei der Polyphos E.G. München, Schillerstr. 15, hergestellt und können von dort bezogen werden.



dass die Hülle inklusive Glasscheibe sterilisiert werden kann; dadurch ist eine Gefährdung des sterilen Arbeitens nicht mehr vorhanden.

Mit diesem kleinen Behelfe ist man in der Lage, bei dem auf dem Trochoskope untergebrachten Patienten, wenn nötig ohne weiteres während der Operation den Fremdkörper etc. festzustellen. Die kleinen Ausmasse des Schirmes gestatten auch leicht, eine Leitsonde bis auf den Fremdkörper vorzuschieben, ohne den Schirm zu weit von dem Körper abzuheben.

Selbstverständlich soll und kann der kleine sterile Schirm die vorher vorzunehmende genaue Bestimmung des Fremdkörpers nach irgendeinem der angegebenen Verfahren nicht überflüssig machen.

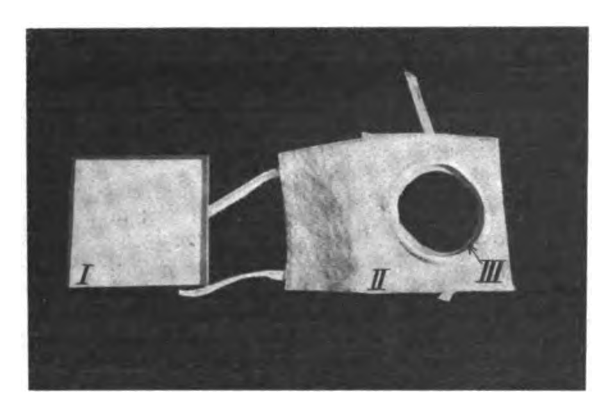


Fig. I stellt den kleinen Schirm ohne sterile Hülle dar.
Fig. II stellt den Schirm in der Hülle dar. Die Bänder, die die Hülle verschliessen, sind noch nicht geknüpft.
Fig. III ist die eingenähte, sterilisierbare Glasscheibe.

Zur Läusevertilgungsfrage.

Von Privatdozent Dr. Seitz, Assistenzarzt d. R.

Beim Durchlesen von Zeitschriften oder Tageszeitungen stossen wir immer noch auf Anpreisungen von angeblich unfehlbaren Läusevertilgungsmitteln, bei deren Anwendung die ganze Läusefrage bald gelöst sein müsste — wenn die optimistischen Angaben sich stets als richtig erwiesen. Wohl wird die Entlausung vermittels Wasserdampf und trockner Hitze, sei es nun in fahrbaren improvisierten Tonnen oder in Entlausungsanlagen, wie sie in jeglicher Grösse in Ost und West segensreich funktionieren, nach wie vor an erster Stelle stehen. Für den Kleinbetrieb hingegen, für die individuelle Entlausung in Unterständen und entlegenen Quartieren werden Läusetötungsmittel, sofern sie wirklich brauchbar sind, gewiss auch am Platze sein. Voraussetzung ist allerdings, dass man sich auf diese Mittel verlassen kann. Vor Jahresfrist stellten wir mit verschiedenen alten und neuen Läusevertilgungsmitteln einige Versuche an, deren Resultate wir hier bringen — ist doch die Läusefrage immer eine aktuelle.

Flüssige Mittel:

I. Die Läuse werden a) in halbgefüllte Petrischalen geworfen oder b) in schwach angefeuchtete Schalen gebracht, derart, dass sie auf dem leicht benetzten Boden umherkriechen. In mit Wasser ausgeführten Kontrollproben waren die Läuse noch nach 4 Stunden und mehr munter. Die Läusenissen wurden 10 Tage in bekannter Weise am Körper ausgebrütet.

5 proz. Kresolseifenlösung:
a) 3 Läuse sofort †
b) von 3 L. † 2 nach 6 Min., 1 nach 8 Min.
Nissen: Einwirkung ½ Std., von 8 alle †

3 proz. Kresolseifenlösung:
a) 5 L. sofort betäubt, erholen sich nach 15 Min.
b) † 3 nach 20 Min., 2 nach 1½ Std.
Nissen: Einwirkung ½ Std., von 8 alle †

2 proz. Kresolseifenlösung:
a) 5 L. erholen sich nach 15 Min.
b) † 3 nach 20 Min., 2 nach 1½ Std.
Nissen: Einwirkung ½ Std., von 11 schlüpft 1 aus.

Karbolineum konzentr.:
a) 3 L. sofort †
b) 3 L. nach 30 Min. betäubt, nach 1½ Std. †
Nissen: Einwirkung ½ Std., von 8 alle †

Sublimat 1 prom.:
a) 2 L. † nach 20 Min.
b) 1 L. lebt nach 2 Std.
Nissen: Einwirkung 2 Std., von 8 schlüpfen 2 aus.

Antiformin konzentr.:
a) 2 L. sofort †
b) 2 L. nach 1½ Std. betäubt, nach 2 Std. †

Antiformin 10 proz.:
a) nach 10 Min. betäubt
b) nach 20 Min. †
Nissen: Einwirkung 10 Min., von 15 schlüpfen 2 aus.

Brennspiritus:
b) 3 L. nach 20 Min. betäubt, 1 † nach 35 Min., 1 † nach 50 Min., 1 † nach 65 Min.
Nissen: Einwirkung 1 Std., von 8 alle †

Alkoh. absolut.:
5 L. in die Flüssigkeit geworfen, bleiben munter
Nissen: Einwirkung 2 Std., von 8 schlüpfen 5 aus

Anisol 5 proz.:
2 L. werden befeuchtet, scheinbar †, erholen sich nach Lüftung und Erwärmung
Nissen: Einwirkung 2 Std., von 15 schlüpfen 6 aus

Ol. Anisi concentr.:
a) 3 L. schlapp nach 30 Min., 10 Min., 5 Min., † nach 60 Min., 15 Min., 12 Min.

Ol. Foeniculi concentr.:
3 L. nach 10 Min., 2 sofort †, 1 † nach 20 Min.

II. Versuchsanordnung derart, dass die Läuse in mit Kartonscheiben ausgelegte offene Petrischalen gesetzt wurden, die Scheiben wurden mit dem Mittel getränkt.

Läuse-Sublim. Alkoh. Nr. 1:
4 L. † nach 40 Min., 1 nach 60 Min., 1 nach 80 Min., 1 nach 1½ Std.

Läuse-Sublim. Alkoh. Nr. 2:
4 L. † nach 25 Min., 1 erholt sich in der Wärme, 2 † nach 70 Min.

Lausofan Original-Lösung:
5 L. nach 5 Min. betäubt, † nach 7 Min., 3 L. nach 5 Min. betäubt, 1 † nach 8 Min., 1 nach 20 Min., 1 nach 25 Min.

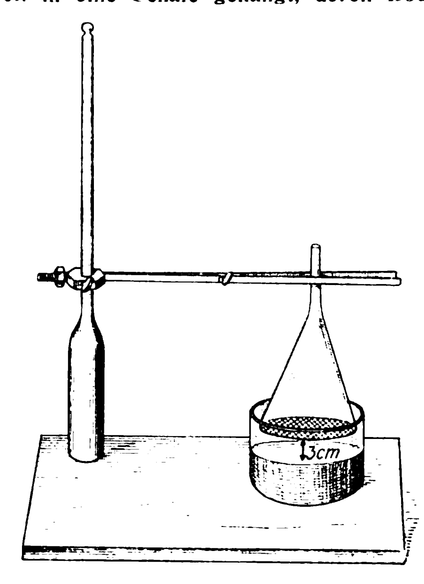
III. Eine weite Schale, auf deren Boden das zu prüfende Mittel gegossen wird, wird, oben mit Gaze überzogen, auf die Tiere gesetzt. Abstand derselben vom Spiegel der Flüssigkeit 2 cm.

Lausofan:
5 L. nach 10 Min. betäubt, nach 20 Min. scheinbar †, erholen sich nach Lüftung.

Wenn der Boden des Gefässes nur leicht benetzt wurde, im übrigen wie oben, war das Ergebnis

Lausofan:
5 L. nach 10 Min betäubt, 2 † nach 30 Min., 1 nach 60 Min., 2 erholen sich nach Lüftung.

IV. Ein Glastrichter, der unten mit Gaze verschlossen, wird mit dem weiten Teil in eine Schale gehängt, deren Boden mit dem zu



prüfenden Mittel bedeckt ist. Auf die Gaze werden die Läuse gesetzt; Abstand derselben vom Spiegel der Flüssigkeit 3 cm.

Anisol konzentr.:
Von 5 L. nach 1½ Std. 4 scheinbar †, erholen sich bei Lüftung
Nissen: Einwirkung 2 Std., von 15 schlüpfen 4 aus

Anisol 5 proz.:
5 L. nach 2 Std. 3 †, 2 erholen sich bei Lüftung

5 proz. Kresolseifenlösung:
Von 5 L. nach 4 Std. 1 †, 4 bleiben munter

Alkoh. absol.:
5 L. nach 1 Std. munter, nach 2 Std. 1 †,

Läuse-Sublim. Alkoh. Nr. 1.
4 L. nach 2 Std. munter
Nissen: Einwirkung 2 Std., von 8 schlüpfen 6 aus

Läuse-Sublim. Alkoh. Nr. 2:
4 L. nach 2 Std. †
Nissen: Einwirkung 2 Std., von 12 schlüpft 1 aus.

Lausofan Original-Lösung:
4 L., nach 1 Std 1 †, 3 bleiben munter
6 L. in die Flüssigkeit getaucht und betupft erholen sich sofort wieder.

Schnakensapral konzentr.:
5 L. nach 2 Std. †
5 L., nach 1 Std. 3 †, 2 erholen sich
Nissen: Einwirkung 2 Std., von 12 alle †.

Pulverförmige Mittel.

V. Die Läuse werden a) direkt mit dem Pulver bestreut bis zur Hälfte des Körpers, oder b) in offene Petrischalen gesetzt, deren Boden mit Leinwand ausgelegt und mit dem Pulver bestreut wird.

Kresolpuder (Hirschapotheke Frankfurt):
a) 2 L. † in 3 Min.
b) 2 L. erholen sich und leben noch nach 4 Std.
Nisse: Einwirkung ½ Std., von 16 schlüpfen 5 aus

Insektenpulver mit 1 proz. Orthokresol (Gesellsch. für chem. Ind. Basel):
a) 3 L. leben nach 4 Std.
b) und erholen sich
Nissen: Einwirkung 4 Std., von 8 alle †

„Insektenpulver":
a) 3 L. nach 4 Std. munter
b) 3 L. nach 5 Std. munter

Insektenpulver mit 1 proz. Trikresol (Gesellsch. für chem. Ind. Basel):
a) 3 L. nach 4 Std. munter
b) 3 L. nach 5 Std. munter
Nissen: Einwirkung ½ Std., von 8 schlüpfen 3 aus.

Bei nur schwacher Bestreuung der Leinwand:
4 L. nach ½ Std. betäubt, erholen sich, nach 4 Std. wieder munter

15 proz. Naphtafinpulver:
a) 2 L. nach 3 Std. munter
b) 2 L. betäubt nach 40 Min., † nach 1½ Std.

„Uba":
a) 2 L. nach 10 Min. †
b) 2 L. nach 5 Min. †
1 L. nach 8 Min. †
1 L. nach 10 Min. †
Nissen: Einwirkung ½ Std., von 8 alle †

Bei nur schwacher Bestreuung der Leinwand:
2 L. nach 50 Min. †
2 L. nach 24 Std. munter

„Globol":
b) 4 L. nach 15 Min. betäubt, nach 30 Min. scheinbar †, erholen sich, nach 2 Std. alle munter.

5 proz. Betalysol:
b) 5 L., 3 nach 8 Min. betäubt, 2 nach 10 Min. betäubt, 3 scheinbar † nach 12 Min., erholen sich bei Lüftung, 2 † nach 20 Min.
Nissen: Einwirkung 1 Std., von 8 alle †

Bei nur schwacher Bestreuung der Leinwand:
Von 5 L. 4 betäubt nach 25 Min., 1 betäubt nach 30 Min., 3 scheinbar † nach 1½ Std., erholen sich, 2 nach 1½ Std †.

VI. Die Läuse werden in die Läusebrutkapseln eingeschlossen und diese selbst in eine kleine Kiste, welche mit Stroh und Heu bis zur



Höhe von 10 cm gefüllt ist, in verschiedener Tiefe eingelegt. Stroh und Heu werden stark mit dem Mittel bepudert, Kapseln und Läuse zeigen sich bei der Herausnahme stark bepudert.

	Kresolpuder (Hirschapotheke Frankfurt):	„Globol“
Nach 24 Std. sind in einer Tiefe	von 3 cm: von 3 L. 1 †, 2 munter	nach 24 Std. überlebt von den 5 eingelegten L 1.
	von 6 cm: von 3 L. 2 †, 1 munter	
	von 10 cm: von 3 L. 3 munter.	

Die vergleichende Prüfung von Läusevertilgungsmitteln ergibt also, dass viele den Anforderungen nicht entsprechen, welche man an solche Präparate stellen muss. Unter den flüssigen Mitteln erweisen sich einige als empfehlenswert und zwar solche, welche wegen ihrer relativ leichten Beschaffung bei der Truppe und raschen Wirkung besondere Berücksichtigung verdienen.

In Betracht kommt besonders die Kresolseifenlösung und zwar in 5 proz. Lösung, entweder als Spray oder als Abwaschmittel. Bei den sich leicht verflüchtigenden Präparaten täuscht ihre betäubende Wirkung anfangs wohl einen vollen Erfolg vor. Manche Fehlschläge bei Entlausungen mittels Chemikalien, welche Wiederholung der Entlausungsprozedur notwendig machen, sind aber zurückzuführen auf den zu grossen Optimismus bei der Anwendung der Mittel. Eine längere Beobachtung der Läuse, auch wenn dieselben bereits abgetötet erscheinen, ist bei der Beurteilung des Effektes eines Entlausungsmittels dringend anzuraten.

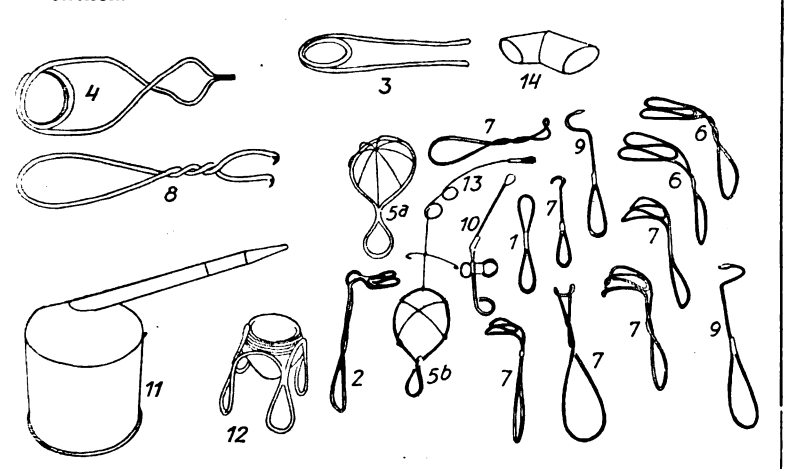
Ueber behelfsmässige Instrumente.

Von Dr. A. W. **Fischer**, Assistenzarzt d. Res.; z. Zt. im Felde.

Zur Herstellung folgend beschriebener Instrumente und Geräte braucht man an Materialien: 1. verzinkten Eisendraht von etwa 3 und 1 mm Durchmesser, 2. leere Konservendosen (Weissblech), 3. Zinkblech; an Werkzeugen: 1. Drahtschere, 2. Flachzange zum Biegen des Drahtes, 3. Lötbesteck.

Diese Sachen sind wohl überall ohne Schwierigkeiten zu beschaffen. Flachzange und Lötbesteck sind sogar entbehrlich, denn das Biegen kann auch mit der Hand geschehen, und auch ohne Lötung haben die Instrumente die nötige Stabilität.

Aus den Abbildungen ist die Herstellungstechnik ohne weiteres ersichtlich.



Beschreibung

1. **Mundspatel.** Die Enden sind etwas aufgebogen.
2. **Zungenhalter**, besonders gut bei der Anästhesierung der Unterkieferzähne u. dgl. brauchbar.
3. **Einfache Pinzette**, Drahtenden breitgeschlagen.
4. **Selbstschliessende Pinzette.** Durch dreifache Windung wird die nötige Federkraft erzeugt. Nach Belieben sind diese Pinzetten auch als chirurgische herzustellen. ähnlich wie die scharfen Haken (Nr. 8).
5. **Narkosenmasken.** a) Der Mull wird mit einigen Fäden am Rand befestigt. b) Durch ein umklappbares Drahtkreuz wird der Mull festgehalten.
6. **Scheidenspekula** (für ortsärztliche Tätigkeit).
7. **Stumpfe Haken** verschiedener Breite.
8. **Scharfe Haken**, zwei- und vierzinkig. In das breitgeschlagene Drahtende wird mit der Drahtschere ein Dreieck eingeschnitten.
9. **Unterbindungsnadeln.** Das breitgeschlagene und nach Belieben stumpf oder spitz zugeschnittene Drahtende wird mit einem Nagel oder besser mit einem Bohrer (Schmiede!) durchlocht.
10. **Polypenschlinge.** Das Rohr besteht aus Weissblech (Konservenbüchse). Der feine Draht ist Armeefernsprechdraht.
11. **Bronchitiskessel** aus Konservenbüchsen. Das Mundstück ist abnehmbar.
12. **Spirituskocher.** Ein Minenverschlussstück dient als Spiritusbehälter, das Gestell besteht aus Draht. Nach Belieben lässt sich noch ein Deckel mit Docht anbringen.
13. **Kehlkopfpinsel.** Weiche Haare werden durch Bindfaden am Draht befestigt und zurechtgeschnitten.
14. **Fingerschützer** für Narkosen aus starkem Zinkblech (Dachrinnen oder dgl.).

Diese Instrumente und Geräte sind vornehmlich für Ortskranken- und Revierstuben, denen ein grösseres ärztliches Besteck nicht zur Verfügung steht, gedacht. Sie haben mir in jeder Beziehung gute Dienste geleistet.

Die grossen Haken und Unterbindungsnadeln sind für gelegentliche Sektionen bestimmt, jedoch auch für Operationen gut brauchbar.

Durch Kochen, Einlegen in Alkohol oder Karbolwasser (nicht in Sublimatlösung) lassen die Instrumente sich leicht sterilisieren, ihr Zinküberzug schützt sie vor Rost. Um ein etwaiges Rosten an den Schnittstellen, z. B. bei den scharfen Haken zu vermeiden, kann man diese Stellen mit etwas Lötzinn überziehen.

Die durch die mehrfach gekreuzten Biegungen erzielte Stabilität genügt selbst für starke Beanspruchungen

Zur Behandlung der Skabies.

Von Assistenzarzt Dr. Emil **Flusser**, Abschnitts-Chefarzt eines k. u. k. Brückenkopfkommandos im Osten.

Die Krätze bedeutet für unsere Soldaten eine Plage, welche der durch die Kleiderlaus verursachten nicht viel nachsteht. Während wir im Verlaufe des Krieges die Läuseplage wirksam bekämpfen lernten, haben wir dem gehäuften Auftreten der Krätze gegenüber einen immer schwereren Stand, hauptsächlich deshalb, weil zur Behandlung eines jeden Falles eine grosse Menge Salbe notwendig ist: muss doch jedesmal fast der ganze Körper des Erkrankten, noch dazu mehrmals, eingerieben werden.

Seit einem halben Jahre behandle ich die Krätze mit **Karbolineum-Seifenwasser** und es hat sich mir hier ebenso wirksam erwiesen wie als Entlausungsmittel *). Hergestellt wird es, indem man in 1 Liter Wasser 60 g Seife auflöst und die Seifenlösung bis zur Bildung einer feinen Emulsion mit 50 g Karbolineum rührt. Das Karbolineum, das als Holzanstrich allgemein verwendet wird, ist gewöhnlich fassweise bei den Baumateriallagern der Truppen vorhanden, wo dies nicht der Fall ist, wird es durch diese leicht beschafft.

Ich lasse die Emulsion gewöhnlich 3 Tage nacheinander je früh und abends einmal einreiben. Schon nach der ersten Einreibung schwindet das Jucken und selbst bei Ekzemen und sonstigen sekundären Hautveränderungen tritt rasch Heilung ein. Der Kranke kann während der Behandlung Dienst tun. Die Kosten sind im Gegensatz zur Salben- oder Perubalsambehandlung ganz unbeträchtlich.

*) Meine diesbezügliche Mitteilung siehe Med. Kl. 1916 Nr. 16.

Kleine Mitteilungen.

Entfernung des festgekeilten Ringes vom Finger.

In der chirurgischen Praxis und auch in der Alltagstätigkeit des praktischen Arztes tritt mitunter die Notwendigkeit hervor, einen jahrelang getragenen Ring vom entzündlich geschwollenen Finger zu entfernen. Für diese kleine Manipulation, die oft schwieriger ist als sie im ersten Moment erscheint, dürfte die kürzlich von **Bamberger** (Feldärztl. Beil. 1916 Nr. 29) empfohlene Ringsäge ganz Gutes leisten. Man kann aber auch ohne dieses Instrument behelfsmässig zum Ziele gelangen. Ist die Raumbeengung nicht durch Entzündung bedingt, so lässt sich der Ring meistens glatt vom Finger abstreifen, indem man einen starken Zwirnfaden distal vom Ringe ziemlich straff mit aneinanderliegenden Touren um den Finger wickelt. Das proximale Ende des Fadens wird mit einer flachen Sonde unter den Ring durchgeführt und nun beginnt man den Faden in verkehrter Richtung abzuwickeln. Der Ring wird durch diese kleine Manipulation automatisch durch den Faden vom Finger abgestreift.

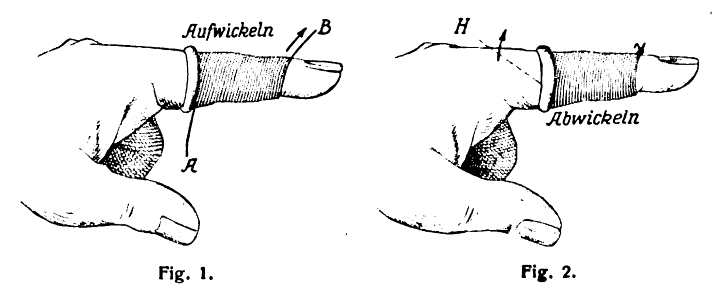


Fig. 1. Fig. 2.

Ist die Raumbeengung durch Entzündung bedingt (Phlegmone, Panaritium etc.), so kann man den Ring in einfachster Weise durchschneiden, indem man unter Führung einer Hohlsonde eine Giglisäge unter den Ring zieht und ihn von innen nach aussen durchsägt.

Dr. Richard **Frank**, k. u. k. Regimentsarzt, dz. Kommandant eines Feldspitals.



Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 23. Oktober 1916.

— Kriegschronik. Die Schlacht an der Somme dauert fort. Immer grösser wird der Aufwand von Menschen und Munition, den der Gegner einsetzt, immer grösser werden seine Verluste, immer geringer seine Erfolge. Wiederholt sind unsere Truppen in der vergangenen Woche zu erfolgreichen Angriffen übergegangen. Das Gleiche gilt von der russischen Front, wo besonders an der Narajowka siegreiche Vorstösse gemacht wurden. Siebenbürgen ist vom Feinde nahezu gesäubert. Einen glänzenden Sieg haben die deutschen, bulgarischen und türkischen Truppen gegen Russen und Rumänen an der Dobrudschafront errungen. Dort wurden die feindlichen Linien durchbrochen und die Orte Cobadinu, Topraisar und Tuzla genommen; der Feind wird verfolgt. Die Eisenbahnlinie Konstanza-Bukarest ist hiermit unmittelbar bedroht. Die weiteren Folgen des Sieges sind noch nicht abzusehen. — Am 21. ds. Mts. fand die feierliche Uebergabe der in eine vlämische Hochschule umgewandelten Universität Gent an den Lehrkörper statt.

— Bezüglich der Auslegung und Handhabung des Berliner Abkommens scheinen sich ernstliche Meinungsverschiedenheiten zwischen Kassen und Aerzteschaft zu entwickeln. Die Hauptverbände der Krankenkassen haben eine Erklärung erlassen, in der sie zwar ihre Bereitwilligkeit, das Abkommen aufrecht zu erhalten, aussprechen und auch zur Entrichtung des 5 Pf.-Zuschlags für Nothelferabfindung auffordern, in der sie aber andererseits Forderungen aufstellen, die von der Aerzteschaft nicht zugegeben werden können. U. a. wird der an den meisten Orten eingeführte Gebrauch, das Gesamthonorar an die Aerztevereinigungen zu bezahlen zur Verteilung an die einzelnen Aerzte, als verwerflich erklärt; ferner verlangen sie paritätische Besetzung aller Ausschüsse, auch solcher rein ärztlicher Art, wie Arzneimittel-, Nachuntersuchungskommissionen usw. Vor allem aber sollen keine Kollektivverträge mit ärztlichen Vereinigungen, sondern nur Einzelverträge abgeschlossen werden. Man sieht, dass diese Forderungen der Kassen an die Wurzel dessen greifen, wofür die Aerzte jahrelang gekämpft haben. Geschäftsausschuss des Aerztevereinsbundes und Vorstand des Leipziger Verbandes haben daher die friedenstörende Kundgebung der Kassen sofort mit einer Erklärung beantwortet, in der sie die Aerzte warnen, sich einschüchtern und davon abhalten zu lassen, die Anerkennung der von der deutschen Aerzteschaft auf allen deutschen Aerztetagen aufgestellten Vertragsbedingungen zu fordern.

— Das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen veranstaltet unter Förderung der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums vom 30. Oktober bis 18. Dezember 1916 im „Kaiserin-Friedrich-Hause“ in Berlin eine Reihe von Vorträgen über die militärärztliche Sachverständigentätigkeit auf dem Gebiete des Ersatzwesens und der militärischen Versorgung. Es finden folgende Vorträge statt: 30. Oktober: Einleitung: Generalarzt Dr. Schultzen. Die Begriffe, Dienstbrauchbarkeit (Kriegsbrauchbarkeit), Dienstbeschädigung, Erwerbsunfähigkeit, Verstümmelung im Rahmen der militärärztlichen Gutachtertätigkeit: Oberstabsarzt Dr. Martineck. 2. November: Erkrankungen und Verletzungen der Gliedmassen: Generaloberarzt Prof. Dr. Köhler. 6. November: Die Bedeutung der Kriegsschädigungen in der Psychopathologie unter besonderer Berücksichtigung der D.B.-Frage: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bonhoeffer. 9. November: Dienstbrauchbarkeit der Epileptischen und Psychopathen: Prof. Dr. Gaupp-Tübingen. Dienstbeschädigung und Rentenversorgung bei Psychopathien und Neurosen: Stabsarzt Priv.-Doz. Dr. Stier. 13. November: Organische Nervenerkrankungen und Nervenverletzungen: Prof. Dr. Oppenheim. Hirnverletzungen: Prof. Dr. Goldstein-Frankfurt a. M. 16. November: Sehstörungen und Augenleiden (einschl. Verletzungen) vom Standpunkt der Dienst- bzw. Kriegsbrauchbarkeit: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Krückmann. Beurteilung der Dienstbeschädigungsfrage, Erwerbsfähigkeit und Verstümmelung bei Erkrankungen und Verletzungen des Auges: Stabsarzt Dr. Wätzold. 20. November: Hörstörungen und Ohrenleiden: Generalarzt Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Passow. Verletzungen und Erkrankungen des Halses und der Nase: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Killian. 23. November: Lungenerkrankungen und -verletzungen: Prof. Dr. de la Camp-Freiburg i. Br. 27. November: Erkrankungen und Verletzungen der Kreislauforgane: Gen.-Arzt Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hoffmann-Düsseldorf. 30. November: Erkrankungen und Verletzungen des Verdauungstraktus: Oberstabsarzt Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schmidt-Halle. 4. Dezember: Stoffwechselerkrankungen: Geh. Hofrat Prof. Dr. v. Noorden-Frankfurt a. M. Erkrankungen und Verletzungen der Kiefer und Zähne: Oberstabsarzt Prof. Dr. Williger. 7. Dezember: Arthritiden, Myalgien und Neuralgien: Prof. Dr. Weintraud-Wiesbaden. 11. Dezember: Erkrankungen der Nieren: Generaloberarzt Geh. Med.-Rat Prof. Dr. His. Erkrankungen und Verletzungen der Haut und Geschlechtsorgane: Landsturmpfl. Arzt Priv.-Doz. Dr. Mulzer-Strassburg. 14. Dezember: Habitus und Diathese in ihrer Bedeutung für die militärärztliche Gutachtertätigkeit: Gen.-Arzt Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus. 18. Dezember: Die plötzlichen Todesfälle vom Standpunkt der Dienstbeschädigung: Oberstabsarzt Geh. Hofrat Prof. Dr. Aschoff-Freiburg i. Br. Zur Teilnahme an den Vorträgen ist jeder deutsche (in Deutschland approbierte) Arzt berechtigt. Die Einschreibgebühr für die gesamte Vortragsreihe beträgt 2 Mark. Schriftliche Meldungen sind unter Beifügung der Einschreibgebühr und eines mit Freimarke versehenen Briefumschlages an das Kaiserin-Friedrich-Haus (Kurse), NW. 6, Luisenplatz 2—4, zu richten.

— Vom „Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Neurologie und Psychiatrie“, redigiert von Prof. Dr. L. Jacobsohn in Berlin ist der XIX. Jahrgang: Bericht über das Jahr 1915 erschienen. (Berlin 1916, Verlag von S. Karger. Preis 45 Mark.)

— Pest. Niederländisch Indien. In der Zeit vom 8.—21. September wurden 12 Erkrankungen (und 10 Todesfälle) angezeigt. — Chile. In der Woche vom 16.—22. Juli 1 Erkrankung an Antofagasta.

— Fleckfieber. Oesterreich-Ungarn. In Oesterreich wurden in der Woche vom 25. Juni bis 1. Juli 169 Erkrankungen ermittelt, vom 2.—8. Juli 194 Erkrankungen, vom 9.—15. Juli 139 Erkrankungen, und vom 16.—22. Juli 180 Erkrankungen. In Ungarn wurden in der Woche vom 11.—17. September 5 Erkrankungen ermittelt. In Bosnien und der Herzegowina wurden vom 18.—24. Juni 11 Erkrankungen angezeigt, vom 1.—8. Juli wurden 4 Erkrankungen angezeigt.

— Pocken. Deutsches Reich. In der Woche vom 8.—14. Oktober wurde im Reg.-Bez. Schleswig je 1 Erkrankung in Ammerswurth (Kreis Süderdithmarschen) und in Elmshorn (Kreis Pinneberg) angezeigt. — Oesterreich. In der Woche vom 25. Juni bis 1. Juli wurden 66 Erkrankungen, vom 2.—8. Juli 63 Erkrankungen, vom 9.—15. Juli 67 Erkrankungen, vom 16.—22. Juli 45 Erkrankungen angezeigt. In Bosnien und der Herzegowina wurden in der Zeit vom 25.—30. Juni in 2 Gem. 6 Erkrankungen gemeldet.

— In der 40. Jahreswoche, vom 1.—7. Oktober 1916, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Landsberg a. W. mit 34,6, die geringste Rüstringen mit 7,6 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Lübeck, an Diphtherie und Krupp in Brandenburg a. H., Dessau, Elbing, Hildesheim.

Vöff. Kais. Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Geh. Obermedizinalrat Dr. Wilhelm Waldeyer wurde für sich und seine eheliche Deszendenz in den erblichen Adelsstand der Monarchie unter der Namensform „von Waldeyer-Hartz“ versetzt. — Am 14. ds. übernahm Geheimrat Bumm die Rektorwürde der Berliner Universität mit einer Antrittsrede über das deutsche Bevölkerungsproblem. (hk.)

Königsberg. Die Kinder des verstorbenen Physiologen Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ludimar Hermann haben dem Andenken ihres Vaters eine Stiftung von 10 000 M. gewidmet. Die Zinsen dieses Kapitals sind an würdige Studierende der Medizin ohne Unterschied des Geschlechts und der Konfession zu vergeben, welche während ihrer Studienzeit oder während des praktischen Jahres am physiologischen Institut der Albertina eine physiologische Arbeit ausführen, die von der medizinischen Fakultät der Auszeichnung für wert erklärt wird. (hk.)

Leipzig. Geheimrat Prof. Dr. Felix Marchand feierte am 22. ds. seinen 70. Geburtstag.

Lemberg. Dem mit dem Titel eines ausserordentlichen Universitätsprofessors bekleideten Privatdozenten für Geburtshilfe und Gynäkologie, Dr. Ladislaus Bylicky, wurde der Titel eines ordentlichen Universitätsprofessors verliehen.

Zürich. Dem Ordinarius für Physiologie, Prof. Dr. Justus Gaule, ist vom 15. Oktober d. J. ab die nachgesuchte Entlassung erteilt worden (hk.)

(Todesfälle.)

Infolge einer schweren Bauchverletzung starb am 14. ds. in einem Feldlazarett der Ass.-Arzt d. Res. Dr. Ernst Erlenmeyer, Assistent der med. Univers.-Klinik in Freiburg i. B., Inhaber der bad. Karl-Friedrich-Tapferkeitsmedaille und des Eisernen Kreuzes II. und I. Klasse. Er war ein geschätzter jüngerer Mitarbeiter unserer Wochenschrift; noch in Nr. 27 veröffentlichte er eine wertvolle Arbeit über den Schock und seine Bedeutung und Behandlung im Felde.

Med.-Rat Dr. Karl Grether in Lörrach, Mitglied der badischen Aerztekammer und Vorsitzender des Aerztl. Kreisvereins Lörrach, ist am 10. ds. in Ausübung seines Berufes einer feindlichen Fliegerbombe zum Opfer gefallen.

In Prag verschied der ordentliche Professor der Geburtshilfe, Vorstand der geburtshilflichen Klinik für Aerzte (Landes-Gebäranstalt) und der gynäkologischen Klinik an der deutschen Universität (allg. Krankenhaus), Dr. Friedrich Kleinhans im 52. Lebensjahre.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Assistenzarzt d. Res. Dr. Ernst Erlenmeyer, Assistent an der med. Univ.-Klinik Freiburg i. Br.
stud. med. Fritz Gerstle, Dresden.
Stabsarzt d. R. Karl Graeff, Waldkirch.
Marineassistenzarzt d. R. Fritz Sturmhöfel, Schwarzort.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 44. 31. Oktober 1916. Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. **68. Jahrgang.**

Originalien.

Aus der Wiener Lupusheilstätte (Leiter: Dr. Ludwig Spitzer).

Ueber die Anwendung des Kohlenbogenlichtbades bei primären und sekundären Tuberkulosen der Haut und Schleimhaut.

Von k. k. Reg.-Arzt Dr. Ludwig Spitzer.

Die Bedeutung der Allgemeinbestrahlung des Körpers mit natürlichen Sonnenstrahlen und künstlichen Lichtquellen hat in den letzten Jahren unbedingte Anerkennung gefunden. Schon Finsen hatte dem universellen Lichtbad Zutrauen entgegengebracht und das Kohlenbogenlichtbad als Ersatz für die Sonne eingeführt. Die Bestrebungen Rolliers, der für die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose eintrat, sind allbekannt. Nun hat Axel Reyn in Kopenhagen bereits im Dezember 1913 in der Gesellschaft für physikalische Therapie über Versuche bei Hauttauberkulose berichtet[1]). Erst 1915[2]) berichten er und der Chirurg N. P. Ernst über ausgedehnte Versuche, die Haut- und Gelenktuberkulose ausser mit lokaler Therapie auch mit chemischen Kohlenbogenlichtbädern zu heilen.

Dieser Publikation, sowie schriftlichen Mitteilungen Axel Reyns entnahm ich die technischen Details zur Einrichtung eines Kohlenbogenlichtbades in der Wiener Lupusheilstätte. Da, wie Axel Reyn bereits bemerkt, die positiven Kenntnisse über Lichtwirkung sich eigentlich darauf beschränken, dass wir von der Penetrationsfähigkeit des chemischen Lichtes durch die Haut und von der bakteriziden Wirkung der chemischen Strahlen überzeugt sind, so muss man eigentlich sagen, dass wir vom Wesen der Lichtstrahlen nicht viel verstehen.

Wie in vielen anderen Fächern hat auch hier die Empirie schon längst hervorragende Resultate gezeitigt, während die therapeutische Erklärung wohl noch lange auf sich warten lassen wird.

Axel Reyn hat zu seiner Kohlenbogenlichtbehandlung mit besonderem Bedacht solche Fälle gewählt, die ausserordentlich schwer waren und den bekannten anderen Lichtmethoden gegenüber sich als refraktär erwiesen. Unsere Nachversuche mit der Kohlenbogenlichtbehandlung haben nicht nur die Erfahrungen A. Reyns vollinhaltlich bestätigt, sondern auch in einer Reihe umfänglicher Erkrankungen der Schleimhaut so durchschlagende Erfolge gebracht, dass man in diesem Verfahren ein ganz hervorragendes Heilmittel bei Haut- und Schleimhauttuberkulose erblicken muss.

Axel Reyn hat zweierlei Lampen verwendet, solche mit 20 und solche mit 7 Ampere. Infolge der Eigentümlichkeit der Kabelanlage in der Lupusheilstätte sind wir in der Lage eine Lampe mit 80 Ampere zu betreiben; nun ist es ja, wie A. Reyn hervorhebt, klar, dass mit der Steigerung der Amperezahl die Menge des chemischen Lichtes zunimmt, d. h. je grösser die Strommenge, desto grösser die Ausbeute an ultravioletten Strahlen. Je grösser jedoch die Strommenge, desto grösser wird auch die Menge an Wärmestrahlen sein, so dass der Krankheitsherd resp. der Patient nicht so nahe an die Lichtquelle heranrücken kann.

Die grössere Stärke der Lampe bietet jedoch den Vorteil, dass man gleichzeitig mehrere Personen der Behandlung unterziehen kann und die Therapie dadurch billiger gestaltet. Wir haben übrigens die Vorschriften A. Reyns möglichst genau befolgt und dabei auch die Erfahrung gemacht, dass die gleichzeitige starke Mitwirkung der Wärmestrahlen keinerlei Nachteil bringt, selbst wenn es zu Blasenbildung oder leichten Fiebersteigerungen kommt.

Das Vorhandensein eines ziemlich umfangreichen soldatischen Krankheitsmateriales hat uns zugleich in die Lage versetzt, ohne besondere Rücksicht auf die Intensität der Behandlung vorzugehen, da es sich um ein Krankheitsmaterial gehandelt hat, das im allgemeinen ziemlich kräftige Konstitution hat.

Unsere Einrichtung besteht aus einer 80 amperigen Bogenlampe, die mit einer Spannung von 60 Volt brennt (Abb. 1). Die Behandlung der Kranken geht in der Weise vor sich, dass rings um die Lampe 6 Drehstühle resp. 3—4 Liegestühle aufgestellt sind. Die Drehstühle haben eine Höhe von 90 cm und sind so postiert, dass die Patienten 80 cm weit vom Lichtbogen entfernt sitzen. Die einzelnen Sitzungen dauern anfänglich, um allzustarke Reizungen zu vermeiden, eine Viertelstunde bis 20 Minuten und werden rasch bis zu 1 Stunde gesteigert. Die Sitzungen finden in der Regel täglich statt und ein eingetretenes Erythem ist kein Hindernis, die Behandlung fortzusetzen. Strenger Schutz der Augen durch dunkle Brillen ist unerlässlich.

Meine Erfahrungen beziehen sich der überwiegenden Menge nach auf Hauttuberkulose und ganz nebenher auch auf Patienten mit Erkrankung der Sehnenscheiden, Gelenke und Knochen. Ich habe anfänglich besonders jene Fälle bevorzugt, die den anderen Heilungsmethoden getrotzt haben und uns durch dieses Verhalten eine gewisse Verlegenheit bereitet. Meine Annahme war die, die Methode müsste ihren Wert auf diese Art besonders rasch beweisen.

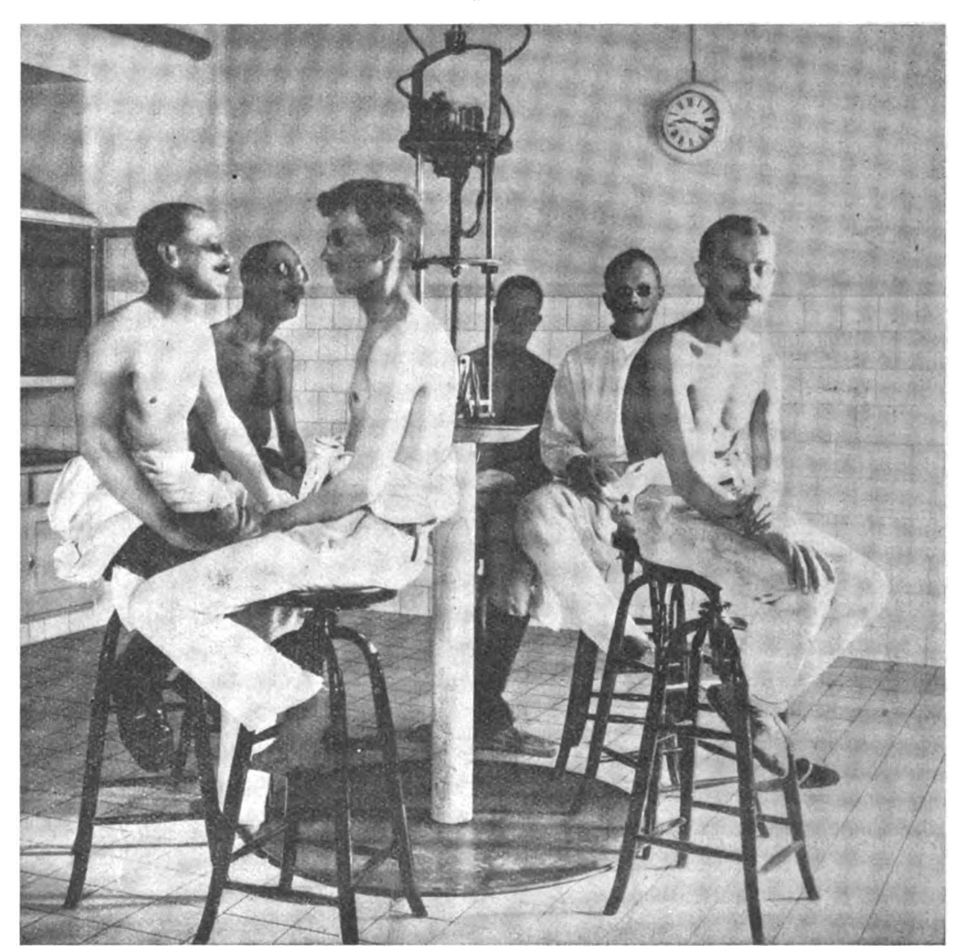


Abb. 1.

Es wurden sowohl Krankheitsherde im Gesicht als auch solche am Stamm und Extremitäten dem Kohlenbogenlicht ausgesetzt. Von ersteren sowohl geschlossene als auch ulzeröse Formen. Ferner Erkrankungen der Zunge, der Gaumenschleimhaut, der Wangenschleimhaut.

[1]) Vortrag in der Medizinischen Gesellschaft zu Kopenhagen am 13. Oktober 1914.

[2]) Ueber die Anwendung künstlicher Lichtbäder bei Lupus vulgaris und chirurgischer Tuberkulose. Strahlentherapie 6. 1915.



Abb. 2. Abb. 3.

Von Gelenkerkrankungen wurden sowohl geschlossene als fistulöse Formen behandelt. Wir haben diese Erkrankungen jedoch wieder ausgeschaltet, weil es uns nach längerer Beobachtung schien, dass die Quarzlampe (künstliche Höhensonne) wesentlich raschere und bessere Resultate gibt.

Wir führen die Bestrahlung nach folgendem Schema durch:

1. Tag . . . . 15 Minuten
2. „ . . . . 30 „
3. „ . . . . 45 „
4. „ . . . . 60 „ von da ab täglich 1 Stunde.

Es ist praktisch so rasch als möglich zur einstündigen Bestrahlung zu gehen. Das sofortige Einsetzen mit einer Stunde ist nicht empfehlenswert. Idiosynkrasien sind nur in geringem Masse zu fürchten und man wird kaum darunter zu leiden haben, wenn man die ersten Bäder nach dem genannten Schema macht. Bei dickeren Infiltraten und bei guter Pigmentbildung kann man eventuell auch bis zu 2 Stunden exponieren.

Ich will den Punkt „Pigment" nur kurz berühren! Es ist meine bestimmte Ueberzeugung, dass Kranke, die gut Pigment bilden, auch gute Heilresultate aufweisen. Umgekehrt sind bei schlechter Pigmentbildung langsamere Effekte zu erwarten. Trotzdem darf man bei der Behandlung nicht direkt auf Pigmentbildung ausgehen. Es ist im Gegenteil praktisch, so starke Erytheme zu erzeugen, dass eine flotte Abstossung der Epidermis und in den ersten 2 Wochen eine kontinuierliche Exfoliation stattfindet. Dabei ist es oft nicht zu vermeiden, dass es auch zu Exsudation und Blasenbildung, auch geringer oberflächlicher Verschorfung kommt.

Die Erfahrung des Arztes und die subjektive Empfindlichkeit des Kranken müssen dann individualisierend wirken.

Es scheint, dass bei der günstigen Beeinflussung der lokalen Hauttuberkulose nicht nur die chemische Lichtwirkung, sondern auch die durch die Hyperämie hervorgerufene Allgemeinwirkung auf den Organismus Anteil hat.

Alle Behandelten haben bei täglich applizierter Bestrahlung bald nach Beginn der Behandlung ein wesentlich besseres Allgemeinbefinden und gesteigerten Appetit gezeigt und auch an Gewicht zugenommen.

Dieselbe Erfahrung ergab sich bei einer Gruppe interner Kranker mit Spitzenkatarrhen, Anämien und Schwächezuständen in der Rekonvaleszenz nach schweren inneren Erkrankungen. Alle zeigten nach kurzer Zeit Gewichtszunahmen, die durch andere Medikation nicht zu erzielen waren.

Was das rein Klinische anlangt, ist Folgendes zu sagen: Geschlossene, nicht ulzeröse Formen zeigen in kurzer Zeit nach einem Stadium von Turgeszenz intensive Abschuppung und ein so hohes Mass von Abflachung, dass die in Aussicht genommene Finsenbestrahlung oder Radiumbehandlung überflüssig wurde. Es scheint, dass gerade solche sukkulente, an pathologischem Gewebe reiche, über das Hautniveau vorragende Infiltrate die beste Einwirkung erfahren. Die Resultate waren in einzelnen Fällen verblüffend, nicht nur was die Besserung an sich anlangt, sondern auch was die Schnelligkeit des Effektes betrifft (Abbildung 2 u. 3).

Noch ungleich überraschender waren die Einwirkungen auf torpide ulzeröse Formen. Es gibt in der Hauttuberkulose Formen, die sehr rasch geschwürig zerfallen, so dass von vornherein das Ulcus tuberculosum vorherrscht. Es sind durchaus nicht immer kachektische Individuen, die diese Form der Hauttuberkulose aufweisen. Wir sehen nicht selten ungewöhnlich robuste Menschen, deren Infiltrate wie Zunder zerfallen. Diese Formen sind jeder Therapie gegenüber refraktär und setzen in relativ kurzer Zeit schwere Verstümmelungen. Es braucht nicht erst betont zu werden, dass diese Formen immer nach der Frage Lues ausführlich untersucht werden, eventuell bei negativem Ausfall der Wassermannschen Probe Salvarsan bekamen, um ex juvantibus zu schliessen. Diese refraktären Formen zeigen nach kurzer Belichtungskur Stillstand und relativ rasche und solide Narbenheilung (Abb. 4, 5, 6 u. 7).

Nicht weniger interessant war das Verhalten von tuberkulös erkrankten Schleimhäuten. Ich spreche hier nur von Erkrankungen der Mundhöhle, die durch ihre Lage einer vollen direkten Bestrahlung zugänglich ist. Wir sehen im allgemeinen zwei klinisch verschiedene Typen: 1. Chronische Infiltrationen des harten und weichen Gaumens mit ausgesprochener Knötchenform und nur wenig zur Ulzeration neigend, nicht schmerzhaft. Diese Form ist klinisch benigner, wird bei uns zumeist mit Radium behandelt, eventuell auch mit geeigneten Linsen der Finsenbestrahlung unterzogen und heilt in der Regel sehr langsam unter guter Narbenbildung. 2. Die akute tuberkulöse Infektion, in der Regel der ganzen Mundhöhle, in gleichmässiger Weise die Zungen- und Wangenschleimhaut befallend, mit heftiger Rötung und Oedem einhergehend, rasch zu miliaren Geschwüren zerfallend. Die Erkrankung grenzt gegen den Rachen nicht sehr scharf ab. Die Schmerzhaftigkeit ist exorbitant, die Kranken lallen unverständlich, können weder Festes noch Flüssiges nehmen und kommen rapid herunter.

Diese Form gilt als „Noli me tangere". Selbst indifferente Spülungen vermehren die Salivation und sind äusserst schmerzhaft. Die Patienten gehen auch, da sie zumeist Lungentuberkulose haben, bald an Inanition zugrunde.

Für diese Fälle nun scheint im Kohlenbogenlicht ein souveränes Mittel gefunden zu sein. Ganz trostlose Fälle (darunter einer mit tief in die Zungensubstanz eingebohrten Geschwüren und ausgedehnter Ulzeration an Ober- und Unterlippen, mit dem Bilde schwerster Kachexie) kommen zu kompletter Heilung. Wenn man bedenkt, dass diese Fälle, die nicht anders zu werten sind, als inoperable Karzinome, in 1—2 Monaten zu lokaler Heilung und wesentlicher Besserung des Allgemeinbefindens oder wie in einzelnen Fällen zur Erwerbsfähigkeit gelangen, so kann man immerhin von einem wirklichen therapeutischen Fortschritt sprechen. Wir verfügen über 6 solche Fälle.

Unsere Erfahrung wäre demnach dahin zusammen zu fassen:

1. Dass wir ebenso wie Axel Reyn im Kohlenbogenlicht ein hervorragendes Heilmittel gegen die Hauttuberkulose sehen.

2. Neu hinzuzufügen hätten wir die erstaunliche Wirkung auf akute tuberkulöse Geschwürsbildung der Mundschleimhaut, sowie auf die mehr chronische granulierende Form.

3. Die höchst einfache Installation ermöglicht es jeder dermatologischen Station, sich dieses Heilmittel zu beschaffen, das, richtig



Abb. 4. Abb. 5.



Abb 6. Abb. 7.

angewendet, viele andere kostspielige Verfahren einzuschränken, vielleicht auch zu verdrängen berufen ist.

4. Eine Wärteperson genügt selbst für einen grossen Betrieb, da die Pflegerin bloss die Einstellung der Kranken durchzuführen hat und sich nicht weiter im Lichtraum aufzuhalten braucht.

5. Meine Erfahrung erstreckt sich auf einen Zeitraum von 6 Monaten und über 200 Kranke, wobei wir imstande waren, bei einer Lampe täglich 40—50 Belichtungsstunden zu absolvieren.

6. Zufälle störender Art haben sich nach keiner Richtung ergeben.

7. Die Zahl der nötigen Lichtbäder wechselt von ca. 50—100.

Kasuistik: drei typische Fälle betreffend.

B. J. Mädchen, seit dem 14. Lebensjahre (23. XII. 1910) in Behandlung der Lupusheilstätte mit ulzerös zerfallenem Lupus. Apicitis dextra. Behandlung mit allen zu Gebote stehenden Mitteln, auch Seehospiz. Letzte Aufnahme 6. VII. 1915 (Abb. 4 u. 5). Bis Februar 1916 Röntgen- und Radiumbehandlung ohne jeglichen Effekt. Von da ab täglich Kohlenbogenlichtbad.

20. VII. 1916 solide Vernarbung des Geschwüres unter der Brust. Vernarbung des Gesichtes mit Ektropium bis auf kleine Ulzerationen an den Mundwinkeln, die in Ueberhäutung begriffen sind.

Bedeutende Zunahme an Gewicht. Allgemeines Wohlbefinden. Lungenbefund normal.

R. V. Mann, 27 Jahre alt. Dauer des Leidens 3 Jahre, bot am 24. II. 1916 das Bild Abb. 2. Der ganze harte Gaumen mit tuberkulösen Granulationen besetzt. Bis 20. IV. mit Röntgen, Radium und antiluetisch ohne Effekt behandelt; ab da Kohlenbogenlichtbad. War am 7. VI. 16 geheilt (Abb. 3). Auch der harte Gaumen zeigt solide Narbe ohne eine Spur von Granulationen.

D. F., Mädchen, 20 Jahre alt, kachektisch — bot am 7. VIII. 1915 den Befund Abb. 4. Dicke Infiltration der äusseren Nase. Ulzeration der ganzen Lippe. Aufnahme nicht bewilligt wegen des schlechten Allgemeinzustandes. Bis 9. III. 1916 ohne Erfolg ambulatorisch mit Radium behandelt. Dann aus Mitleid Aufnahme zu Kohlenbogenlichtbehandlung. Bis 13. VI. 1916 Infiltrat an der Nase gänzlich geschwunden. Lippengeschwüre überhäutet (Abb. 5).

Aus der I. Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses Charlottenburg-Westend (Prof. Umber).

Klinische und funktionelle Studien über Nephritis.

2. Neuroretinitis albuminurica, eklamptische Amaurose und pseudourämische Sehstörungen.

Von Dr. Hermann Machwitz und Dr. Max Rosenberg, Assistenten der Abteilung.

Wenn bei einem Nierenkranken Sehstörungen auftreten, so werden diese noch allzuhäufig, zumal wenn mehr oder weniger schwere Trübungen des Bewusstseins bestehen oder gar Krämpfe hinzutreten, als Zeichen einer ausgebrochenen „Urämie“ angesehen, ohne dass eine genauere Analyse des Krankheitsbildes angestrebt wird. Die genetisch verschiedenartigsten Gesichtsstörungen werden hier zusammengeworfen, obwohl ihre Trennung nicht nur von diagnostisch-wissenschaftlichem, sondern auch von erheblichem therapeutischem Werte ist. Wir wollen im folgenden die drei wichtigsten Formen der Sehstörung und der Augenhintergrundserkrankung bei Nierenkranken auf Grund unseres Materials von gegen 400 Fällen besprechen und deren Zusammenhang mit den verschiedenen Arten von Nierenerkrankung hervorheben.

Auf den ophthalmoskopischen und histologischen Befund bei der Neuroretinitis albuminurica einzugehen liegt nicht in dem Rahmen unserer Abhandlung. Wir haben bei jedem unserer Nierenkranken den Augenhintergrund mehrfach untersucht und in zweifelhaften Fällen den Rat unseres ophthalmologischen Konsiliarius, Herrn Sanitätsrat Dr. Moll, eingeholt. Wir haben eine Neuroretinitis albuminurica gefunden bei der akuten diffusen Glomerulonephritis, bei der chronisch diffusen Glomerulonephritis im Insuffizienzstadium und bei der malignen Nierensklerose, wir haben sie stets vermisst bei den Nephrosen, bei den herdförmigen Glomerulonephritiden, bei der chronisch diffusen Glomerulonephritis im Stadium der erhaltenen Funktion, bei den benignen Nierensklerosen und bei Stauungsnieren. Wir möchten hierbei ausdrücklich hervorheben, dass wir unter unserem sonst recht reichhaltigen Material von Nierenkranken nur ganz vereinzelte Fälle von sog. „Schwangerschaftsnephritis“ gesehen haben und sind daher genötigt, bei den folgenden Auseinandersetzungen die Schwangerschaftsnephritis ganz aus dem Spiel zu lassen.

Die einzige akute Nierenerkrankung, bei der wir eine Neuroretinitis beobachtet haben, ist die akute diffuse Glomerulonephritis. Wir können hier unterscheiden zwischen denjenigen Formen, in denen die Nephritis abheilt oder wenigstens die Nierenfunktion sich wieder herstellt (Uebergang in chronisch-diffuse Glomerulonephritis II), und den von vornherein maligneren, nach Volhard und Fahr meist extrakapillären Formen, die unter steigender Azotämie zum Tode führen. Diese letztgenannten Fälle können zusammengefasst werden mit der Gruppe der chronisch-diffusen Glomerulonephritis im Insuffizienzstadium, da der Hauptunterschied zwischen beiden nur in dem zeitlichen Ablauf der Erkrankung liegt und es in manchen Fällen nur ein Streit um Worte ist, ob man von einer subakuten oder chronischen Glomerulonephritis sprechen will.

Die Neuroretinitis albuminurica bei der akuten diffusen Glomerulonephritis scheint selten vorzukommen, wenn auch eine systematische und häufig wiederholte Untersuchung des Augenhintergrundes häufiger als in den bisherigen Mitteilungen eine Erkrankung des Augenhintergrundes aufdecken wird. Unter unseren 150 akuten diffusen Glomerulonephritiden finden sich 25, bei denen wir den tödlichen Ausgang während des urämischen Stadiums an Urämie oder Herzschwäche entweder selbst beobachtet haben oder als wahrscheinlich annehmen konnten, und 125, bei denen die Nephritis entweder heilte oder in das chronische Stadium mit erhaltener Funktion überging. Unter diesen letzten 125 Fällen waren 74, bei denen eine Azotämie nicht bestand und auch, nach den anamnestischen Angaben zu schliessen, früher nie bestanden hat. Unter diesen 74 Fällen fanden wir niemals eine Neuroretinitis albuminurica. Unter den übrigen 51 Fällen von akuter diffuser Glomerulonephritis mit günstigem Ausgang, bei denen wir entweder selbst eine Azotämie beobachtet haben oder deren früheres Bestehen nach den anamnestischen Angaben der Patienten mit grösster Wahrscheinlichkeit annehmen mussten[1], haben wir 2 Patienten mit Neuroretinitis albuminurica beobachtet. Bei beiden bestand bei der Aufnahme noch eine leichte Erhöhung des Blutharnstoffs bis zur oberen Grenze der Norm und andere Funktionsstörungen der Niere; beide gaben an, dass sie zu Beginn der Erkrankung längere Zeit an Kopfschmerzen, Uebelkeit und Erbrechen gelitten hatten. Aus diesen Angaben, sowie aus der Tatsache, dass bei beiden trotz der langen Dauer der Erkrankung noch mehr oder weniger erhebliche Funktionsstörungen bestanden, glauben wir mit Sicherheit den Schluss ziehen zu können, dass bei beiden in den ersten Wochen der Erkrankung eine Azotämie bestanden hat. Da derartige Fälle bisher in der Literatur nur in sehr geringer Anzahl erwähnt sind, seien unsere beiden Beobachtungen im folgenden kurz mitgeteilt.

1. Kurt Kun..., Landwehrmann (Schuldiener), 39 Jahre, erkrankt am 20. März 1915 auf dem östlichen Kriegsschauplatz mit Schwellungen am ganzen Körper und Atemnot. In ein Reservelazarett nach

[1]) Es handelte sich vielfach um Soldaten, die erst mehrere Wochen nach Beginn der Erkrankung zu uns ins Heimatlazarett verlegt wurden.

Bayern transportiert, dort monatelang bettlägerig wegen der Oedeme, Kopfschmerzen, Uebelkeit und Erbrechen. Keine Krampfanfälle. Anfangs um 5 Prom. Eiweiss, im Sediment massenhaft rote und weisse Blutkörperchen, hyaline und granulierte Zylinder. Angaben über den Blutdruck fehlen. Im Mai noch 3 Prom. Eiweiss, im Sediment Zylinder und Leukozyten, keine Erythrozyten. Im Juni noch leichte Oedeme, 1½ Prom. Albumen. Wurde am 24. Juli 1915 hier in seinem Heimatlazarett aufgenommen, klagt noch über leichte Schmerzen in der Nierengegend und eine seit 14 Tagen bestehende Verschlechterung des Sehvermögens.

Befund: Mittelgrosser, kräftiger Mann. Keine Oedeme. Keine Herzhypertrophie. Blutdruck schwankt zwischen 125 und 130 mm Hg systolisch und 70—75 mm diastolisch. Urin ½ Prom. Albumen, blutig. Sediment massenhaft rote und weisse Blutkörperchen, reichlich hyaline und granulierte Zylinder. Augenhintergrund: beide Papillen etwas geschwollen, rechts mehr als links, verwaschen, Grenzen unscharf. Diagnose (Dr. *Moll*): *Neuritis albuminurica duplex, Retinitis angedeutet*. WaR. negativ.

Nierenfunktionsprüfung: Blutharnstoff 0,40 g pro mille, Blutindikan nicht vermehrt. Jodausscheidung 49 Stunden. Wasserversuch: Von 1500 ccm Wasser werden in 4 Stunden 1250 ccm ausgeschieden, niedrigstes spez. Gewicht der Einzelportionen 1001. — Konzentrationsversuch: Bei 500 ccm Gesamtflüssigkeit in 24 Stunden werden 1275 ccm Urin ausgeschieden, maximales spez. Gewicht der Einzelportionen 1017. NaCl- und Ureazulagen werden stark verzögert ohne Erhöhung der Konzentration ausgeschieden.

6 Wochen später ergaben Wasser- und Konzentrationsversuch normale Resultate, der Blutharnstoff war auf 0,25 g pro mille gesunken. 10 Wochen nach der Aufnahme war der Urin noch leicht blutig. Patient wurde im Februar 1916 eiweissfrei ohne Sedimentbefund entlassen. Der Augenhintergrundbefund blieb während der ganzen Beobachtung unverändert. Auf dem rechten Auge bestand eine leichte konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung bei normaler Sehkraft.

2. Ernst Waur...., Unteroffizier (Chauffeur), 34 Jahre. Am 21. Juli 1915 auf dem Marsch erkrankt mit Atembeschwerden, Schwellungen der Beine und des Gesichts. 8 Tage später nach einem Reservelazarett in Deutschland transportiert, dort starke Verschlimmerung. War eines Morgens vollkommen blind, dann etwa 8 Tage lang bewusstlos. Darauf noch Wochen lang starke Kopfschmerzen und Erbrechen. Erst Anfang Oktober 1915 gingen die Schwellungen zurück. Am 6. August wurde eine *Neuroretinitis gravis* festgestellt. Am 29. Oktober ins Krankenhaus Westend verlegt.

Befund: Grosser, kräftiger Mann. Keine Oedeme. Keine Herzhypertrophie. Blutdruck anfangs 135/90, später 115/80. Urin nicht blutig, enthält dauernd ¼ Prom Albumen, im Sediment keine roten Blutkörperchen, keine Zylinder. Augenhintergrund: schwere doppelseitige Retinitis albuminurica, die während viermonatlicher Beobachtung unverändert blieb, mit starken subjektiven Sehstörungen.

Nierenfunktionsprüfung: Blutharnstoff am 1. November 0,43 g pro mille, am 18. November (am Tage nach der Ureazulage) 0,63 g pro mille, am 14. Dezember 0,18 g pro mille. Blutindikan nicht erhöht. Jodausscheidung in 68 Stunden. — Wasserversuch: Von 1500 ccm Wasser werden in 4 Stunden 1470 ccm ausgeschieden, niedrigstes spez. Gewicht der Einzelportion unter 1001. — Konzentrationsversuch: Bei 500 ccm Gesamtflüssigkeit in 24 Stunden werden 900 ccm Urin ausgeschieden, maximales spez. Gewicht der Einzelportion 1022. Zulagen von 10 g Kochsalz und 20 g Urea werden in 48 Stunden komplett ohne Polyurie unter Konzentrationsvermehrung bis 0,9 Proz. NaCl bzw. 0,92 Proz. N ausgeschieden.

12. November. Fachärztliche Augenuntersuchung (Dr. *Moll*): Retinitis albuminurica, etwas atypische Form. Punktförmige Herde namentlich links. Sehnerven fast unbeteiligt.

Entlassung Februar 1916 mit unverändertem Befund. Nachuntersuchung April 1916: ½ Prom. Eiweiss, Sehschärfe rechts $^5/_{60}$, links $^1/_{15}$. Mit Ausnahme der Sehstörungen beschwerdefrei.

Der zweite Fall ist insofern etwas komplizierter als der erste, als sich hier anscheinend zu der bestehenden chronischen Retinitis albuminurica eine akute eklamptische Urämie mit vorübergehender Amaurose hinzugesellt hat.

In diesen beiden Fällen von Neuroretinitis albuminurica bei abheilender akuter diffuser Glomerulonephritis blieb der Augenhintergrundsbefund während mehrmonatiger Beobachtung unverändert. Da wir weitere Fälle dieser Art nicht beobachtet haben, können wir uns über die Prognose der Augenerkrankung bei diesen gutartigen heilenden Nephritiden kein eigenes Urteil bilden. Immerhin ist es wichtig, festzustellen, dass es auch bei *akuter heilender Nephritis eine Neuroretinitis albuminurica gibt, dass also das Bestehen einer derartigen Augenerkrankung nicht unbedingt eine infauste Prognose quoad vitam bedeutet*. Ueber die Prognose der Neuroretinitis sagt *Leber* in seiner Bearbeitung der Netzhauterkrankungen bei Nierenleiden in der 2. Auflage des *Graefe-Saemisch-Hess*schen Handbuches der Augenheilkunde folgendes: „Bei einem heilbaren Nierenleiden geht mit demselben auch die Retinitis zurück .... es kann .... völlige Heilung der Retinitis selbst dann eintreten, wenn die Nierenaffektion nicht ganz zurückgeht, sondern in geringem Grade chronisch fortbesteht" (anscheinend ist der Uebergang in chronisch-diffuse Glomerulonephritis II gemeint). „Es darf aber auf einen glücklichen Ausgang solcher Fälle keineswegs sicher gerechnet werden. Es kommt dazu nur, wenn die Nephritis nicht zu hohen Grades ist und sich nicht zu lange hinzieht .... andernfalls kann bei Rückgang des Prozesses hochgradige Sehstörung, selbst Erblindung hinterbleiben."

Wir haben nunmehr zu sprechen von der Neuroretinitis albuminurica bei denjenigen *Nephritisformen, die unter ansteigender Azotämie zum Tode führen*. Hierher gehören:

1. *die akute diffuse Glomerulonephritis* mit zunehmender Verschlechterung der Nierenfunktion und steigender Urämie (die *maligne*, meist *extrakapilläre Form Volhards*),
2. *die chronisch-diffuse Glomerulonephritis im Stadium der Insuffizienz*,
3. *die maligne Nierensklerose* (Kombinationsform *Volhards*).

Die Häufigkeit der Neuroretinitis albuminurica ist bei diesen 3 Formen der azotämischen Nephritiker verschieden, am seltensten findet sich die Erkrankung bei den akuten Formen.

Bei der *akuten diffusen Glomerulonephritis malignen Charakters* haben wir eine Neuroretinitis albuminurica unter 25 Fällen 3 mal gesehen. Bei 2 dieser Fälle erstreckte sich die Dauer der Nierenerkrankung auf über ½ Jahr, bei dem dritten handelte es sich um eine akute Glomerulonephritis, die sich auf eine benigne Nierensklerose aufgepfropft hatte. Die Neuroretinitis wurde hier bei der Aufnahme 3 Wochen nach Beginn der Erkrankung festgestellt, der Tod erfolgte 5 Wochen später an Herzschwäche. Bei 20 Kranken mit *chronischer Glomerulonephritis im Insuffizienzstadium* fanden wir 9 mal eine Neuroretinitis albuminurica; in den übrigen 11 Fällen, von denen 8 bis zum Tode beobachtet wurden und 7 an Urämie starben, fehlte sie.

Anhangsweise möchten wir hier noch einen Fall hervorheben, auf den wir weiter unten noch zu sprechen kommen: es bestand hier eine schwere doppelseitige Neuroretinitis albuminurica bei einem 34 jährigen Mann mit Nierentuberkulose, dessen eine Niere vor 6 Jahren exstirpiert worden war. Im Laufe der Zeit hatte sich eine schwere tuberkulöse Erkrankung der anderen Niere entwickelt, die die anfangs gut erhaltene Funktion des Organs so schwer schädigte, dass der Kranke klinisch und funktionell das Bild einer vorgeschrittenen Schrumpfniere mit schwerer azotämischer Urämie darbot und 6 Wochen nach der Beobachtung starb.

Unter 36 Fällen von *maligner Nierensklerose* fanden sich 19 Fälle mit Neuroretinitis. Von den 17 übrigen, bei denen eine Neuroretinitis vermisst wurde, wurden allerdings 5 nicht bis zum Tode beobachtet. Bei den 19 Fällen mit Neuroretinitis trat diese Erkrankung 13 mal zu Beginn der malignen Sklerose auf, 2 mal etwa in der Mitte des Krankheitsverlaufs und 4 mal erst wenige Wochen vor dem Tode [2]). Es scheint nach unseren allerdings relativ niedrigen Zahlen, als ob die Neuroretinitis albuminurica bei der malignen Sklerose auf Basis von Blei seltener vorkommt als bei den malignen Sklerosen mit anderer Aetiologie. Unter 3 Fällen von azotämischer Bleischrumpfniere fehlte die Neuroretinitis in 6 Fällen, unter den übrigen 27 malignen Sklerosen in 11 Fällen.

Wir stellen im folgenden die Häufigkeit der Neuroretinitis albuminurica, wie wir sie bei den verschiedenen Formen von Nierenerkrankung gefunden haben, noch einmal tabellarisch zusammen:

Häufigkeit der Neuroretinitis albuminurica bei den verschiedenen Nierenerkrankungen.

Art der Nierenerkrankung	Gesamtzahl der beobachteten Fälle	Davon hatten Neuroretinitis	Proz
Akute und chronische Nephrose	48	0	0
Akute und chronische herdförmige Nephritis	15	0	0
Chronische diffuse Glomerulonephritis II	20	0	0
Benigne Nierensklerose	95	0	0
Akute diffuse Glomerulonephritis	150	5	3,3
davon ohne Azotämie	74	0	0
davon mit Azotämie	76	5	6,6
davon geheilt	51	2	3,9
davon gestorben	25	3	12
Chronische diffuse Glomerulonephritis III	20	9	45
Maligne Nierensklerose	36	19	52,8
davon auf Basis von Blei	9	3	33,3
Chronische Azotämien insgesamt (Maligne Sklerose, chronische Glomerulonephritis III und andere sekundäre Schrumpfnieren)	58*)	30	51,7

*) Unter diesen 58 Fällen sind auch 2 Fälle von beginnender maligner Sklerose einbegriffen, bei denen zu Beginn der Neuroretinitis noch keine Azotämie bestand.

Die Feststellung einer Neuroretinitis albuminurica hat zunächst einen bedeutenden *differentiadiagnostischen Wert*. In den Fällen von beginnender maligner Nierensklerose ist es mit rein klinischen Hilfsmitteln bisweilen schwierig zu entscheiden, ob eine gutartige oder bösartige Nierensklerose vorliegt. Wenn die Augenspiegeluntersuchung in diesen Fällen eine Neuroretinitis aufdeckt, so ist damit die Diagnose maligne Nierensklerose gesichert. Ausserdem liegt die klinische Bedeutung der Neuroretinitis albuminurica in ihrer

[2]) Vgl. hierüber auch unsere Arbeit „Zur Klinik der vaskulären Schrumpfniere", D.m.W. 1916 Nr. 39 u. 40.



prognostischen Bewertung: sie bedeutet, wie ja schon lange bekannt und oft hervorgehoben worden ist, für den befallenen Patienten das Todesurteil. Auszunehmen von dieser Regel sind nur die seltenen Fälle von Retinitis bei gutartiger akuter diffuser Glomerulonephritis, die wir anfangs besprachen[3]).

Früher war die Netzhauterkrankung oft das einzige Symptom, das uns verhältnismässig frühzeitig die infauste Prognose des Nierenleidens stellen liess. Durch die Arbeiten von Strauss, von Widal und seinen Schülern besitzen wir heute bei den subakuten und chronischen Fällen in der Rest-N bzw. Harnstoffbestimmung im Blut eine Methode, die, wie noch in einem späteren Aufsatz gezeigt werden soll, eine wertvolle Ergänzung der Augenspiegeluntersuchung auch in prognostischer Beziehung darstellt. Weill (L'Azotémie au cours des Néphrites chroniques. Paris 1913) gibt bei einem Material von 66 Retinikern als längste Lebensdauer nach Feststellung der Neuroretinitis 10 Monate an. Wir haben bei einem Material von 33 Retinitikern bei subakuter und chronischer, zum Tode führender Nierenerkrankung 11 mal eine Lebensdauer, gerechnet vom Beginn der Sehstörungen, von ¼ Jahr oder weniger, 8 mal von ¼—½ Jahr, 7 mal von ½—1 Jahr und 3 mal von 1—2 Jahren; bei 4 Fällen liess sich der Beginn der Erkrankung oder die Zeit des Todes nicht sicher feststellen. Die kürzeste Lebensdauer betrug 3 Wochen, die längste angeblich 2 Jahre.

Aus den bisher mitgeteilten Daten ergibt sich, dass wir eine Neuroretinitis albuminurica lediglich gefunden haben bei der azotämischen akuten diffusen Glomerulonephritis, bei der malignen Nierensklerose und im Insuffizienzstadium der chronischen Glomerulonephritis, dass wir sie regelmässig vermisst haben bei den Nephrosen, bei den nicht azotämischen akuten diffusen Glomerulonephritiden, bei den herdförmigen Glomerulonephritiden, bei den chronischen Glomerulonephritiden mit erhaltener Funktion und bei den benignen Nierensklerosen. Das gemeinsame Merkmal der ersten Gruppe besteht in dem regelmässigen Vorkommen der Azotämie, das der zweiten Gruppe in dem regelmäsigen Fehlen derselben. Den gleichen Zusammenhang zwischen Azotämie und Neuroretinitis hat bereits Weill (l. c.) festgestellt. Er fand unter 120 chronischen Azotämikern 66 Retinitiker = 54 Proz. Wir haben unter 76 akuten bzw. subakuten Azotämikern 5 Fälle von Neuroretinitis albuminurica gesehen, unter 58 chronischen Azotämikern 30 Fälle = 51,7 Proz. Man kann also sagen, dass etwa die Hälfte aller chronischen Azotämiker — die malignen Nierensklerosen und die chronisch-diffusen Glomerulonephritiden III in etwa gleichem Masse — an Neuroretinitis albuminurica leidet.

Es besteht nun keineswegs ein vollkommener Parallelismus zwischen Neuroretinitis und Azotämie in dem Sinne, dass die Augenhintergrunderkrankung bei einer bestimmten Höhe des Harnstoff- bzw. Rest-N-Spiegels auftritt und eine der Menge der Retentionsschlacken entsprechende Progression zeigt. Wir haben eine Neuroretinitis albuminurica bei chronischen Azotämikern 11 mal bei einem Blutharnstoff von 0,5—1 g pro mille beobachtet, 10 mal bei einem Blutharnstoff von 1—2 g pro mille, 10 mal bei über 2 g pro mille festgestellt und in einem Teil der Fälle unter unserer Beobachtung auftreten sehen. Bei 2 Fällen von beginnender maligner Sklerose war der Blutharnstoff zur Zeit, als die Neuroretinitis auftrat, noch normal. Andererseits wurde bei Harnstoffwerten bis zu 4,6 g pro mille die Neuroretinitis albuminurica vermisst. Weill gibt an, dass unter seinen Retinitikern 14 von 66 einen Blutharnstoff von 0,57—0,96 g pro mille, die übrigen 52 einen Blutharnstoff von über 1 g pro mille hatten. Bei unseren beiden akuten gutartigen Nephritiden, die eine Neuritis bzw. Neuroretinitis albuminurica hatten, war der Blutharnstoff, als sie in unsere Beobachtung kamen, schon wieder auf fast normale Werte gesunken. Bei 2 von den 3 subakuten malignen Fällen konnten wir die Neuroretinitis bei einem Blutharnstoff um 0,5 g pro mille auftreten sehen, bei dem dritten Fall (benigne Nierensklerose + akute diffuse Glomerulonephritis) lag der Blutharnstoff während der Beobachtung dauernd zwischen 1 und 2 g pro mille.

Was die übrigen Retentionsstoffe im Serum anlangt, so haben wir uns speziell mit dem Indikan und neuerdings mit dem Kreatinin[4]) beschäftigt. Mit Ausnahme von 5 Fällen, die auch den niedrigsten Blutharnstoff aufwiesen, hatten alle Neuroretiniker eine mehr oder weniger beträchtliche Hyperindikanämie, jedoch bestand auch hier kein vollkommener Parallelismus zwischen der Höhe des Blutindikans und dem Auftreten oder der Schwere der Augenhintergrundserkrankung. Die Hyperkreatininämie fehlte nur anfangs bei 4 Retinitikern, jedoch ist die Zahl der auf Hyperkeratininämie untersuchten Neuroretinitiker bisher sehr gering.

Aus den von uns gemachten Angaben scheint es uns möglich, einige Schlüsse auf die bisher recht unklare Pathogenese der Neuroretinitis albuminurica zu ziehen. Wir hatten festgestellt, dass die Neuroretinitis albuminurica sich nicht zu jeder beliebigen Nephritis hinzugesellt, sondern elektiv diejenigen Nierenerkrankungen herausgreift, bei denen eine Anhäufung von Eiweissschlacken im Körper entsteht. Ja selbst in einem Falle, in dem eine eigentlich nephritische Erkrankung nicht vorlag, sondern nur infolge schwerer tuberkulöser Erkrankung der einen Niere nach Exstirpation der anderen sich eine hohe Azotämie entwickelt hatte, konnten wir, wie oben erwähnt, eine hochgradige Neuroretinitis feststellen. Die Augenerkrankung scheint demnach unabhängig zu sein von der Art des Nierenleidens, abhängig lediglich von einer bestehenden Schädigung der Nierenfunktion. Andererseits können die beiden bisher am besten studierten Retentionsstoffe, Harnstoff und Indikan, nicht das toxische Agens bei der Entstehung einer Neuroretinitis darstellen, da das Auftreten dieser Erkrankung zu unabhängig von der Höhe der Harnstoff- bzw. Indikanretention ist, ja sogar beobachtet wird, wenn die Harnstoff- und Indikanwerte noch normal sind. Ob andere bisher schon quantitativ bestimmte Retentionsprodukte wie Ammoniak, Harnsäure, Kreatin und Kreatinin, oder bisher noch nicht aus den Retentionsschlacken isolierte Substanzen die Neuroretinitis verursachen, lässt sich noch nicht mit Sicherheit entscheiden, doch scheint es uns nicht angängig, einen einzelnen dieser Stoffe hierfür verantwortlich zu machen. Jedenfalls liegt die Vermutung nahe, dass die Neuroretinitis albuminurica entsteht durch die Einwirkung eines Giftes im weitesten Sinne des Wortes, das genetisch irgendwie mit der Schädigung der Nierenfunktion und ausgebrochener oder drohender Azotämie in Zusammenhang steht[4*]). Die Wirkung dieses hypothetischen Giftes würde natürlich nicht die Neuroretinitis zur unausbleiblichen Folge haben, sondern nur die Möglichkeit zur Entstehung der Erkrankung geben, da bei etwa der Hälfte der chronischen Fälle trotz anscheinend gleichartiger Funktionsstörung die Erkrankung ausbleibt. Man muss also daran denken, dass lokale oder konstitutionelle Anlagen erst den Boden für die Erkrankung abgeben.

Leber stellt in seiner obenerwähnten Abhandlung fest, dass die Neuroretinitis jedenfalls unabhängig von der Albuminurie und dem Hydrops ist, hingegen muss er die Frage offen lassen, ob sie die Folge einer tubulären oder glomerulären Erkrankung darstellt. Wir haben konstatiert, dass die Neuroretinitis sich lediglich findet bei der Glomerulonephritis und der malignen Nierensklerose: **die Erkrankung der Glomeruli ist für die Entstehung der Neuroretinitis obligatorisch.** Ob eine etwaige sekundäre Erkrankung der Tubuli, die bei diesen schweren Glomerulusaffektionen wohl nie ausbleibt[5]), auch eine Rolle spielt, muss offen gelassen werden.

Chauffard hat die Hypothese aufgestellt, dass die Neuroretinitis albuminurica in ätiologischem Zusammenhang steht mit einer Vermehrung des Cholesterins und der übrigen Lipoide im Blut, die er in keinem Falle von Neuroretinitis vermisste. Die Richtigkeit dieser Auffassung scheint uns aber darum sehr fraglich, weil man bei andern Nierenerkrankungen ohne Neuroretinitis, besonders bei den Nephrosen noch höhere Werte für das Blutcholesterin und die Blutlipoide gefunden hat. Eigene Erfahrungen über den Zusammenhang zwischen Lipämie und Neuroretinitis besitzen wir bisher noch nicht.

Volhard neigt der Ansicht zu, dass die Hypertonie einen wichtigen ätiologischen Faktor für das Zustandekommen einer Neuroretinitis bildet. Bei der akuten diffusen Glomerulonephritis, sagt er, findet sich eine Neuroretinitis albuminurica gelegentlich, „aber, wie es scheint, nur bei exzessiver Blutdrucksteigerung“. Diese Anschauung trifft nach unseren Beobachtungen nicht zu, unsere 5 Fälle von akuter diffuser Glomerulonephritis mit Neuroretinitis albuminurica liessen eine exzessive Blutdrucksteigerung vermissen. Von den 3 malignen Fällen wurde bei dem ersten die Retinitis albuminurica bei der Aufnahme 3 Wochen nach Beginn der akuten Nierenerkrankung festgestellt; der Blutdruck betrug damals 200/110 und hielt sich dauernd in etwa derselben Höhe. Der höchste beobachtete Wert betrug 220 mm Hg systolisch. Dieser Fall hatte die höchsten Blutdruckwerte von den 5 beobachteten, weil es sich um eine Verbindung von benigner Nierensklerose mit akuter Glomerulonephritis bei einem 61 jährigen Manne handelte. Der 2. maligne Fall betrifft einen 24 jährigen Phthisiker, der bei der ersten Beobachtung noch keine Neuroretinitis hatte. Der Blutdruck betrug anfangs 170/90, fiel dann aber bald ab und lag in der Folgezeit zwischen 120 und 150 systolisch. Bei der zweiten Aufnahme, 7 Wochen nach der Entlassung, wurde die Neuroretinitis albuminurica festgestellt, der systolische Blutdruck lag um 160 und fiel dann in den folgenden Wochen allmählich auf 140, 130, 120 mm Hg. Bei dem dritten malignen Fall trat die Neuroretinitis während unserer Beobachtung erst auf dem rechten und 5 Wochen später auf dem linken Auge auf. Der Blutdruck lag bei der Aufnahme um 155/85, beim Beginn der Neuroretinitis ebenso hoch und beim Uebergreifen der Erkrankung auf das andere Auge um 140/90. Bei den beiden benignen Fällen lag der Beginn der Augenerkrankung bei der Aufnahme, nach den anamnestischen Angaben zu urteilen, einmal 14 Tage

---

[3]) Wir möchten nochmals darauf aufmerksam machen, dass wir die „Schwangerschaftsnephritis“ mangels ausreichender eigener Beobachtungen hier ganz ausser acht lassen müssen.

[4]) cf. M. Rosenberg: M.m.W. 1916 Nr. 4 und Nr. 26; Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 79. 1916 S. 265.

[4*]) Auch der von Volhard mitgeteilte, sicherlich seltene Fall, bei dem 1 Jahr nach Beginn der Neuroretinitis albuminurica zur Zeit des an Herzschwäche erfolgten Todes des Rest-N noch an der oberen Grenze der Norm lag, lässt sich u. E. mit unserer Auffassung von der Genese der Neuroretinitis in Einklang bringen.

[5]) M. Löhlein: Erg. d. inn. M. u. Kinderhlk. 5.



und einmal 10 Wochen zurück. Bei der Aufnahme betrugen die maximalen Blutdruckwerte 130 mm Hg im ersten, 135 im zweiten Falle. Dieser zweite Fall (Waur..., s. o.) hatte zu Beginn der Augenerkrankung einen eklamptischen Anfall, also wahrscheinlich einen beträchtlich höheren Blutdruck gehabt.

Von der chronischen Glomerulonephritis im Insuffizienzstadium gibt Volhard an, dass er fast nur in relativ frühen Stadien, die dann gewöhnlich noch keinen besonders hohen Blutdruck aufwiesen, eine Neuroretinitis albuminurica vermisst hätte. Bei unseren Fällen von insuffizienter chronischer Glomerulonephritis war dreimal der Blutdruck nicht zu verwerten, weil es sich um Kranke mit Herzschwäche kurze Zeit vor dem Tode handelte, bei den übrigen 17 verhielten sich die Blutdruckverhältnisse folgendermassen: 4 Neuroretiniker zeigten Blutdruckwerte von 200 oder darüber, 3 zwischen 175 und 200 und 2 zwischen 160 und 175. Von den Patienten ohne Neuroretinitis lag der Blutdruck zweimal über 200, fünfmal zwischen 175 und 200 und einmal zwischen 160 und 175. Auch aus diesen Zahlen lässt sich unseres Erachtens eine Bevorzugung der Fälle mit besonders hohem Blutdruck nicht ablesen.

Bei der malignen Nierensklerose liegen auch nach unserem Material die Blutdruckwerte bei den Fällen mit Neuroretinitis im allgemeinen höher als bei denen ohne Neuroretinitis. Die Angabe Volhards aber, dass der Blutdruck bei der malignen Sklerose überhaupt meist höher liegen soll als bei der benignen, lässt sich unseres Erachtens nicht für seine Auffassung verwerten. Denn wir haben viel benigne Sklerosen (fast 30 Proz. unserer Fälle) mit Blutdruckwerten über 220 mm Hg gesehen und dabei nie eine Neuroretinitis albuminurica beobachtet. Es lässt sich aus diesen Tatsachen zum mindesten der Schluss ziehen, dass auch bei den malignen Sklerosen dem Blutdruck allein nicht die Hauptrolle für das Zustandekommen der Augenerkrankung zuzuschreiben ist. In diesen Fällen nimmt aber auch Volhard die Existenz eines hypothetischen Giftes an, das gleichzeitig eine Schädigung der Glomeruli und der Netzhaut bewirkt. Im Hinblick auf die Fälle von Neuroretinitis albuminurica bei akuter und chronischer Glomerulonephritis halten wir es für näher liegend, auch in diesen Fällen die Netzhauterkrankung als eine Folge der Glomerulusschädigung anzusehen, zumal da diese nach neueren anatomischen Untersuchungen auch ohne die Existenz eines neu hinzutretenden hypothetischen Giftes erklärt wird (M. Löhlein).

Von der Neuroretinitis albuminurica völlig wesensverschieden ist die **eklamptische Amaurose**, die im Verlauf der früher sogen. urämischen Anfälle auftritt. Die Neuroretinitis ist ein Zeichen der echten azotämischen Urämie, eine Folge der geschädigten Nierenfunktion, die eklamptische Amaurose eine Teilerscheinung der von Volhard sogen. eklamptischen Urämie[6]), die anscheinend in keinem direkten Zusammenhang mit einer Niereninsuffizienz steht. Die Neuroretinitis stellt eine chronische Erkrankung dar, der eine anatomisch wohl charakterisierte Veränderung der Netzhaut zugrunde liegt, die eklamptische Amaurose ist eine äusserst flüchtige Erscheinung mit bis auf ein bisweilen festgestelltes Oedem der Papille normalem Augenspiegelbefund. Die Genese der eklamptischen Amaurose ist ebensowenig ganz sichergestellt, wie die der Neuroretinitis albuminurica. Nach Volhard wird das Zustandekommen der eklamptischen Urämie begünstigt durch das gleichzeitige Bestehen von Oedemen und Hypertonie und die klinischen Erscheinungen, insbesondere die Erhöhung des Lumbaldrucks, sprechen dafür, dass akute Zirkulationsanomalien des Gehirns und Hirnödem bei ihr eine ursächliche Bedeutung haben. Ebenso wie die eklamptische Urämie zuweilen zu einer echten Urämie hinzutritt, kann die eklamptische Amblyopie oder Amaurose sich zu einer bestehenden Neuroretinitis albuminurica hinzugesellen, so dass es in solchen, allerdings seltenen Fällen oft schwierig ist, während des akuten Anfalls zu entscheiden, wieviel von der Sehstörung auf die Neuroretinitis, wie viel auf die eklamptische Amblyopie zu beziehen ist (vgl. den oben ausführlich geschilderten Fall). Trotzdem muss auf die Wesensverschiedenheit beider Erscheinungen nochmals hingewiesen werden. Inwieweit auch die echte Urämie in seltenen Ausnahmen unter eklamptischen Erscheinungen verlaufen kann, kann hier nicht erörtert werden.

Aus äusseren Gründen haben wir unter unserem Material relativ wenig Fälle von eklamptischer Urämie und somit von eklamptischer Amaurose beobachtet. Denn die eklamptische Urämie tritt vorwiegend im jugendlichen Alter auf und ist somit wohl am häufigsten bei den Scharlachnephritiden der Kinder zu beobachten, die uns leider nicht zur Verfügung standen. In unseren Fällen von eklamptischer Urämie bestand regelmässig eine erhebliche Blutdrucksteigerung. Bei reinen Nephrosen haben wir sie ebensowenig wie Volhard beobachtet.

Eine eklamptische Amaurose haben wir nur in 10 Fällen gesehen, die Individuen von 3, 5, 12, 20, 22, 23, 27, 35, 42 und 47 Jahren waren. In 8 Fällen handelte es sich um akute diffuse Glomerulonephritis, in 2 Fällen um chronisch-diffuse Glomerulonephritis im Insuffizienzstadium mit gleichzeitig bestehender Neuroretinitis albuminurica. Von C. Gerhard (M.m.W. 1900 S. 1) ist eine Blaublindheit in einem Falle von eklamptischer Amblyopie beschrieben worden, in einem unserer Fälle bestand ausgesprochene Xantopsie. Der Augenhintergrund war in allen unseren Fällen, die nicht mit Neuroretinitis kompliziert waren, normal. Nach wiederholten Anfällen von eklamptischer Amaurose soll es nach Leber zu einer atrophischen Abblassung der Papille kommen können. Die Prognose der eklamptischen Amaurose ist im Gegensatz zu der der Neuroretinitis gut, unsere Fälle zeigten alle einen schnellen Rückgang der Sehstörung, die in spätestens 8 Tagen abgeklungen war. Therapeutisch hat sich uns die von Volhard empfohlene Lumbalpunktion bewährt.

Wie die Neuroretinitis albuminurica zur echten azotämischen Urämie und die eklamptische Amaurose zur eklamptischen Urämie, so gehören die Sehstörungen, auf die wir jetzt zum Schluss noch kurz eingehen wollen, zu der arteriosklerotischen Pseudourämie, die mit der Nierenerkrankung an sich direkt nichts zu tun hat, sondern lediglich eine Folge arteriosklerotischer zerebraler Zirkulationsstörungen ist. Wir haben bisher 3 Fälle dieser Art beobachtet, die alle an benigner Nierensklerose litten. In dem ersten Fall handelte es sich um einen 49jähr. Arzt, der beim Abendessen plötzlich erblindete und angab, dass er nur eine graue Wand vor Augen sähe. Diese fast komplette Amaurose hielt 2 Tage lang an und ging dann allmählich zurück. Der zweite Fall betrifft eine 47 jährige Frau, die mehrere plötzlich einsetzende Anfälle von Bewusstlosigkeit hatte; im Anschluss daran konnte sie mehrfach ¼—½ Stunde nicht sprechen. Bei einem dieser Anfälle traten auch Sehstörungen auf, die nur zur Amblyopie, nicht zur Amaurose führten und nach ¼ stündiger Dauer wieder verschwunden waren. Bei einem dritten Fall handelte es sich um einen jugendlichen 32 jährigen Sklerotiker, der angab, dass er beim Lesen oft nur einen Buchstaben der Zeile sah und sich dann die einzelnen Buchstaben nicht zu Worten zusammensetzen konnte. Auch diese Anfälle traten ganz plötzlich auf und dauerten nur wenige Minuten. Das Gemeinsame der Sehstörung in diesen 3 Fällen besteht in dem plötzlichen Auftreten, der meist nur kurzen Dauer und der völligen Restitutio ad integrum. Der Augenhintergrund war bei allen 3 normal. Oft finden wir bei diesen Patienten neben den Störungen des Gesichtssinns Ausfallserscheinungen von seiten anderer Sinne oder Störungen einzelner Hirnzentren (motorische Aphasie, bisweilen rein halbseitige Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen), Ausfallserscheinungen grösserer Hirnteile (Störungen der Assoziations- und Kombinationsfähigkeit) oder gar Bewusstlosigkeit. Auch die Ursache dieser pseudourämischen Sehstörungen ist noch nicht sichergestellt. Pal hat diese vorübergehenden Ausfallserscheinungen, die er mit der transitorischen Amaurose der Bleivergiftung gleichsetzt, erklärt durch die sogen. Gefässkrisen (paroxysmale Blutdrucksteigerung), Forlanini hat diese Störungen als Folge eines Gefässkrampfes angesehen. Auch Volhard glaubt, dass diese Erklärungen das Richtige treffen und hebt als Ursache für die lokalen Gefässkrämpfe die Sklerose der befallenen Gefässe hervor. Wir haben nur in einem Falle, dem zweiten der 3 oben geschilderten, die Sektion 8 Monate später ausführen können und haben dabei eine starke Sklerose der Hirnarterien, mehrere miliare Erweichungsherde in den Stammganglien und im Pons und zahlreiche Thromben kleinster Hirnarterien gefunden.

Die Prognose derartiger Ausfallserscheinungen ist gut in bezug auf die Sehstörung selbst. Anders liegen die Dinge natürlich, wenn der Gesichtsausfall hervorgerufen ist durch organische Läsionen der Gehirnsubstanz wie durch Embolie, Thrombose oder Gefässzerreissung bedingte Erweichungen oder Blutungen in den optischen Zentren. So haben wir einen Fall beobachtet, bei dem eine fast komplette, doppelseitige zentrale Amaurose bestand, als deren Ursache die Obduktion eine ausgedehnte Erweichung beider Hinterhauptslappen ergab, und einen zweiten, bei dem plötzlich eine linksseitige Hemianopsie verbunden mit motorischen Störungen auftrat.

Zusammenfassung:

1. Die Neuroretinitis albuminurica steht in ätiologischem Zusammenhang mit einer Schädigung der Nierenfunktion, die zur Azotämie führt. Sie findet sich selten bei akuter diffuser Glomerulonephritis, in etwa der Hälfte der Fälle bei maligner Nierensklerose und chronisch-diffuser Glomerulonephritis im Insuffizienzstadium. Sie ist also gebunden an die Erkrankung der Glomeruli. Diagnostisch ist sie hauptsächlich von Bedeutung für die Abgrenzung der Frühstadien der malignen Nierensklerose gegen die benigne Sklerose. Prognostisch bedeutet ihr Auftreten bei chronischen Fällen eine Beschränkung der Lebensdauer auf höchstens 2 Jahre.

2. Die eklamptische Amaurose ist eine Teilerscheinung der eklamptischen Urämie, der Augenhintergrund ist bis auf ein zuweilen beobachtetes Oedem der Papille normal. Ihre Prognose ist meist gut, therapeutisch ist die Lumbalpunktion zu empfehlen. In seltenen Fällen komt sie kombiniert mit der Neuroretinitis albuminurica vor.

3. Die pseudourämischen Sehstörungen finden sich ausschliesslich bei den Nierensklerosen. Sie zeigen meist einen äusserst flüchtigen Charakter. Aetiologisch dürften sie durch Arteriosklerose und Gefässkrämpfe der Hirnarterien bedingt sein.

[6]) Ueber die verschiedenen Formen der Urämie vgl. auch unsere Arbeit in der D.m.W. 1915 Nr. 36.



Ueber die quantitativen Bestimmungen des Ammoniaks und der Schwefelverbindungen im Harn*).

Von Dr. Rich. Weiss, zurzeit Oberapotheker im Felde.

Vor einiger Zeit beschrieb ich in der M.m.W. einige besonders für den praktischen Arzt empfehlenswerte, einfache Methoden und Apparate für quantitative Bestimmungen der Chloride[1]), des Zuckers[2]), Eiweisses[3]) und Harnstoffes[2])[4]) im Harn. Diesen möchte ich noch obige zwei ähnliche einfache, für klinische Zwecke gut brauchbare Bestimmungsmethoden hinzufügen, die zwar im Prinzipe teilweise schon bekannt sein dürften, und die auch vielleicht in der allgemeinen medizinischen Praxis weniger häufig in Frage kommen, die jedoch so leicht auszuführen sind, dass sie in Bedarfsfällen Interesse finden werden.

Die Bestimmung des Ammoniaks:

Es ist in gewissen Fällen wichtig, das Verhältnis des Harnstoffindex zum Ammoniakgehalt des Harns festzustellen, um aus einer Abweichung vom normalen Verhältnis auf das Vorhandensein von Assimilationsstörungen schliessen zu können. Besonders wichtig ist diese Feststellung starker Ammoniakvermehrung bei Bildung abnormer Mengen von organischen Säuren im Stoffwechsel (Oxybuttersäure in Diabetes), weil es auf die ev. drohende Säurevergiftungsgefahr hinzeigt. In Azidosis ist die Alkalität und die Kohlensäure des Blutes vermindert, der Ammoniakgehalt vermehrt. Die Säureprodukte werden durch Verbindung mit Ammoniak auf Kosten des Harnstoffes neutralisiert. Man kann daher aus der Feststellung des Ammoniakgehaltes auf den Grad der Azidosis schliessen und daraus ersehen, ob der Körper in zu grossem Masse von Alkalien ausgesaugt wird. Der normale Gehalt an Ammoniak beträgt etwa 0,7 g in 24 Stunden, oder nur etwa 3 Proz. des Gesamtstickstoffes. Der normale Gehalt an Harnstoff schwankt zwischen 1,5 und 2,5 Proz., und der in 24 Stunden ausgeschiedene Harnstoff beträgt etwa 25 bis 30 g oder etwa 60 Proz. des gesamten Harnstickstoffes. Zur quantitativen titrimetrischen Bestimmung ist die Methode nach Malfatti die für den Arzt geeignetste und wird am besten in einem speziell geformten und graduierten Reagenzglase (Ammoniameter) wie folgt ausgeführt. Das Reagenzglas ist unten, am geschlossenen Ende, ausgebaucht und trägt am Ende der Ausbauchung als unterste Marke den ersten Teilstrich bei 10 ccm (Marke U). Bis hierher wird Harn eingefüllt. Dann gibt man einige Tropfen Phenolphthaleinlösung hinzu und neutralisiert mit $^1/_{10}$ N-Natronlauge und zwar fügt man so lange Lauge hinzu, bis die Mischung gerade eine bleibende rote Farbe annimmt. Dann füllt man mit destilliertem Wasser bis zur nächsten Marke (SS) auf, fügt nochmals 2—3 Tropfen Phenolphthaleinlösung hinzu und darauf eine 40 proz., genau neutralisierte Formaldehydlösung bis zur Marke F, worauf die rote Farbe verschwinden muss. Nun tropft man wieder langsam $^1/_{10}$ N-Natronlauge hinzu, bis die rote Farbe wieder erscheint. Jeder 1 cmm Natronlauge, welcher zu dieser letzten Titration verwendet wird, um die rote Farbe wieder erscheinen zu lassen, entsricht 0,0017 g Ammoniak und zeigt 0,17 g Ammoniak per Liter Harn an. Das Gläschen ist oberhalb der Marke F in $^1/_{10}$ eingeteilt; es entspricht somit jener Teilstrich 0,017 g Ammoniak per Liter Harn.

Bestimmungen der Schwefelverbindungen.

Genaue Schwefelbestimmungen können vom prakt. Arzt kaum ausgeführt werden. Da jedoch einerseits bei schweren Verdauungsstörungen etc. die normalen Grenzen im Harn weit überschritten werden und andererseits namentlich die Farbenreaktionen der hier beschriebenen Arbeitsmethoden recht empfindlich sind, so werden sie in vielen Fällen genügen, den gewünschten Einblick zu verschaffen. Man bestimmt zunächst die präformierte Schwefelsäure, indem man 25 ccm Harn in ein am besten speziell konstruiertes, nach dem unteren geschlossenen Ende zu sehr stark verengtes Sedimentierrohr (bis zum Teilstrich U) gibt, und dazu 2 ccm Salzsäure und 5 ccm einer heissen, gesättigten Bariumchloridlösung fügt. Man stellt dann das Gemisch im Rohr einige Stunden in heisses Wasser und schüttelt von Zeit zu Zeit mu. Nach 24 Stunden liest man den Stand des abgeschiedenen Niederschlages ab, und zwar am oberen Meniskus. Der Teil des Rohres, in welchem sich das Sediment absetzt, ist so eingeteilt und graduiert, dass jeder Hauptstrich 1 g und jeder Zwischenstrich $^1/_5$ g Schwefelsäure in 1 Liter Harn entspricht. Man notiert das Resultat und filtriert die Flüssigkeit vom Niederschlag ab. Sie enthält noch den ätherschwefelsauren Baryt und wird zur Bestimmung der Aetherschwefelsäure verwendet. Hierzu kocht man das Filtrat mit konzentrierter Salzsäure in einem Becherglase und giesst dann die Mischung sorgfältig in das Sedimentierrohr zurück, indem man einigemale mit Wasser nachspült, um den Niederschlag ganz hereinzuspülen. Man liest den Stand des Sediments wieder nach 24 Stunden ab und berechnet daraus die Aetherschwefelsäure wie oben. Die gesamten Schwefelverbindungen im Harn bestimmt man, indem man 25 ccm Harn (aus der Tagesquantität) mit 1 g Kal. nitrat in einem Porzellanschälchen so lange erhitzt, bis eine weissliche Asche zurückbleibt. Diese löst man in 25 ccm Wasser auf, gibt die Lösung in das Sedimentierrohr und verfährt wie oben beschrieben. Die gesamten organischen Schwefelverbindungen erfährt man schliesslich aus der Zahl, welche die Differenz zwischen dieser Bestimmung und der auf präformierten Schwefel darstellt.

Eine weitere wichtige Bestimmung ist die des indoxylschwefelsauren Kalis (Indikan). Dieses findet sich in geringen Mengen im normalen Harn (5—20 mg in der Tagesquantität); in vermehrten Mengen wird es gebildet (bis 200 mg in der Tagesquantität) bei starker Fäulnis von Eiweissstoffen im Darm, bei Stauung des Dünndarminhaltes, Karzinom im Magen-Darmkanal etc. Die Bestimmung des Indikans wird am besten kolorimetrisch ausgeführt, indem man dasselbe in den intensiven Farbstoff, das Indigo, überführt und aus der Farbentiefe dann auf den Indikangehalt schliesst. Für die qualitative Schätzung ist entweder die Isatinprüfung oder die mit dem sog. Obermayerschen Reagens am empfehlenswertesten. Nach der ersteren Methode werden 5 ccm Isatinsalzsäure (20 mg Isatin auf 1 Liter Salzsäure) mit 5 ccm Harn gekocht und die Mischung mit 2 ccm Chloroform ausgeschüttelt. Das Chloroform färbt sich dadurch rosarot-purpurrot-dunkelweinrot, je nach der Menge des vorhanden gewesenen Indikans. Die andere Prüfung führt man aus, indem man etwa 20 ccm Harn mit 10 ccm Obermayerschem Reagens (2 g Ferrichlorid in 1 Liter konzentrierter Salzsäure gelöst) versetzt und diese Mischung 15 Sekunden lang mit 2 ccm Chloroform ausschüttelt. Bei Gegenwart von Indikan färbt sich das Chloroform blau und zwar umso intensiver je mehr Indikan zugegen war. Da die Farben mit der Zeit an Intensität zunehmen, muss die Abschätzung jeweils nach 15 Sekunden geschehen.

Genauer wird die Bestimmung nach folgender Methode: Man nimmt 10 ccm Harn, gibt hierzu 3 ccm 10 proz. Kupfersulfatlösung und 10 ccm starke konzentrierte Salzsäure (spez. Gewicht 1,19), oder Ostermayersches Reagens 10 ccm. Nach etwa 10 Sekunden langem Schütteln mit 2 ccm Chloroform lässt man das Chloroform absitzen und klären, vergleicht dann die blaue Farbe desselben mit einer Normal-Indigolösung von bekanntem Gehalt, die sich in einem gleichweiten Vergleichsrohre befindet. Nun verdünnt man die erstere Indigolösung mit Chloroform, bis sie an Intensität der Vergleichslösung gleichkommt. Aus dem Grade der hierzu notwendig gewordenen Verdünnung resp. aus der Quantität des zur Verdünnung benötigten Chloroforms kann man direkt auf die Menge des vorhanden gewesenen Indikans schliessen. Am besten verwendet man ein eigens hierfür konstruiertes und graduiertes Reagenzglas (Indigometer), in welchem die Bestimmung vorgenommen werden kann, und an dem der Indikangehalt dann direkt abgelesen wird. Dieses Reagenzglas besteht aus 2 Teilen, einem

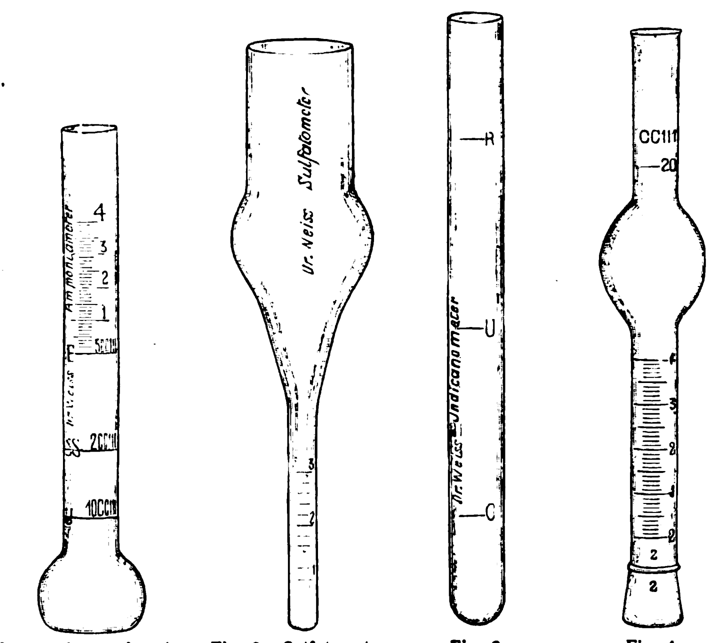


Fig. 1. Ammoniameter. Fig. 2. Sulfatometer. Fig. 3. Fig. 4.
Fig. 3. Reagensglas für qualitative Bestimmungen des Indikans im Harn.
Fig 4. Apparat für quantitative Indikanbestimmungen im Harn.

oberen, in der Mitte ausgebauchten Zylinder, und einem becherähnlichen, genau in das untere Ende des Zylinders eingeschliffenen Glasnäpfchen. Dieses letztere hält genau, wenn bis zum Rande voll, 2 ccm, der darauf sitzende Teil etwa 25 ccm, und ist mit verschiedenen Teilmarken versehen. Zum Gebrauch gibt man die Kupfersulfatlösung bis zum 1. Teilstrich, Harn bis zum Teilstrich U, und darauf konzentrierte Salzsäure bis zum Teilstrich 20 ccm in den Apparat. Dann fügt man langsam Chloroform zu, bis dieses, zu Boden gesetzt, gerade das Näpfchen füllt, schliesst das offene Ende mit dem Finger ab und schüttelt leicht 15 Sekunden durch. Darauf lässt man einige

*) Die beschriebenen Apparate sind durch das Med. Warenhaus A.-G., Berlin NW. zu beziehen.
[1]) M.m.W. 1913 Nr. 51.
[2]) M.m.W. 1915 Nr. 15.
[3]) M.m.W. 1915 Nr. 30.
[4]) M.m.W. 1915 Nr. 5.

Zeit stehen, bis das Chloroform sich wieder getrennt und abgesetzt hat und hebt dann den Zylinder vom Näpfchen über einem Gefässe ab, wodurch man das Chloroform von der Flüssigkeit trennt. Man setzt nun das Näpfchen wieder mit dem Chloroform in den Zylinder ein und verdünnt mit Chloroform bis die blaue Farbe mit der Normalfarbe im Vergleichsrohr übereinstimmt. Die Zahl, an welcher der untere Meniskus des Chloroforms steht, gibt den Indikangehalt des Harns an.

Bei allen diesen Versuchen ist Harn von dem gemischten Tagesquantum zu nehmen und etwa vorhandenes Eiweiss durch vorheriges Kochen und Filtrieren zu entfernen.

Ein bemerkenswerter Fall von Orbitalabszess nach Siebbeinzelleneiterung mit raschem günstigem Ausgang.

Von Oberstabsarzt Dr. Robert Dölger in Frankfurt a. M.

F. Z., 27 Jahre alt, Musiker, erkrankte am 10. IV. 14 mit heftigen Kopfschmerzen, Fieber, Schüttelfrost; in der Nacht zum 11. IV. schwollen die Augenlider links an, so dass er nicht mehr aus den Augen sehen konnte; im weiteren Verlauf traten Schmerzen hinter dem linken Augapfel auf.

Die ärztlich verordneten kalten Umschläge brachten keine Besserung, im Gegenteil, der Zustand verschlimmerte sich immer mehr.

Am 14. IV. 14 kam er in meine Behandlung (Korpsohrenstation). Subjektiv klagte Z. über heftige Kopfschmerzen, Schmerzen hinter dem linken Augapfel, Schlaflosigkeit (seit 3 Tagen nicht geschlafen) und Appetitlosigkeit.

Er führte die Erkrankung auf eine Erkältung im Dienst am 8. IV. 14 zurück; auf Befragen gab er weiter an, dass er schon seit Dezember häufig an Katarrh der Nase und an Kopfschmerzen leide, letztere durch Aspirin bekämpfend, ersteren vernachlässigend.

Die Untersuchung ergab folgendes:

In der Gegend des inneren oberen Augenlides links besteht eine starke fluktuierende Vorwölbung; das obere und untere linke Augenlid und die Conjunctiva bulbi, sind hochgradig entzündlich gerötet und geschwollen, die Conjunctiva bulbi legt sich wulstartig über die Lidränder. Die entzündliche Rötung und Schwellung geht über den Nasenrücken hinweg auf das rechte Auge, dessen unteres Lid stärker befallen ist. Das linke Auge kann von selbst nicht geöffnet werden. Der linke Augapfel ist stark nach vorne aussen verdrängt (entzündlicher Exophthalmus), die Beweglichkeit, insbesondere nach oben, ist stark beschränkt. Es bestehen Doppelbilder. Das Sehvermögen ist stark herabgesetzt. Druck auf den Augapfel erzeugt starken Schmerz hinter demselben. — In beiden Nasenhöhlen besteht leicht entzündliche Rötung der Schleimhaut, die linke mittlere Muschel ist geschwollen; nach Kokainisierung des mittleren Nasenganges beiderseits zeigt sich links eine Spur freien Eiters. — Temperatur in der Achselhöhle 37,6° C.

Die Behandlung bestand in endonasaler Operation, Eisblase auf den Kopf, warmen 3 proz. Borumschlägen auf das linke Auge, innerlicher Darreichung von Sol. Kal. jodati 8,0 : 200,0 3 mal täglich 1 Esslöffel in Milch nach den Mahlzeiten, Morphiuminjektion, Diät.

Die endonasale Operation wurde am 15. IV. 14 nach vorheriger Kokainisierung (20 proz.) der Nasenschleimhaut von mir ausgeführt; es wurde ein Teil der mittleren Muschel und vorderen Siebbeinzellen entfernt, als sich plötzlich ein Strom dicken, rahmigen, höchst übelriechenden Eiters (Streptokokken) entleerte; gleichzeitig trat eine sofortige merkliche Abschwellung in der Gegend des inneren oberen Augenwinkels und des oberen Augenlides ein.

Am folgenden Tage waren die subjektiven Beschwerden und die Schwellungszustände grossenteils zurückgegangen; das obere Augenlid konnte wieder selbst zur Hälfte gehoben werden; der Augapfel hatte wieder seine normale Lage eingenommen, die Bewegungen waren frei, Doppelbilder bestanden nicht mehr.

In der linken Nasenhöhle (mittlerer Nasengang) zeigten sich noch einige Zeit — bei täglicher Kokainisierung (5 proz.) — Spuren freien Eiters. Die Beschwerden und Schwellungszustände gingen rasch ganz zurück. Nur am 20. und 21. IV. 14 war nochmals eine leichte Anschwellung im inneren oberen Augenwinkel aufgetreten, die der Kranke auf starkes Schneuzen zurückführte. Das charakteristische Knistern beim Befühlen der vorgewölbten Partie zeigte, dass es sich um ein Hautemphysem handelte.

Von 24. IV. 14 ab zeigte sich kein freier Eiter mehr in der linken Siebbeingegend; das Allgemeinbefinden war sehr gut; das Auge äusserlich vollständig normal, nicht mehr druckempfindlich. Die Sehschärfe betrug r. = $^5/_5$, l. = $^5/_7$.

Am 28. IV. 14, also nach 14 tägiger Behandlung aus dem Lazarett entlassen, wurde Z. nach weiterer 14 tägiger Befreiung vom Aussendienst gänzlich dienst- und erwerbsfähig. Er stand auch weiterhin noch mehrere Wochen unter meiner Kontrolle, ohne dass irgend eine Aenderung in dem günstigen Ausgang eingetreten wäre.

Epikrise: Die akut einsetzenden schweren Allgemeinerscheinungen (Fieber, Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit), sowie die akut, innerhalb weniger Tage auftretende, hochgradige entzündliche Schwellung der Lider und der Conjunctiva bulbi, die Verdrängung des Augapfels nach vorne aussen und die dadurch bedingten Doppelbilder und Bewegungsbeschränkungen, die Schmerzen hinter dem Augapfel liessen keinen Zweifel, dass es sich hier um eine schwere „retrobulbäre“ Augenaffektion handeln würde.

Die fluktuierende Vorwölbung am inneren oberen Augenwinkel, das Befallensein beider Lider — im Gegensatz zu der Schwellung des oberen Lides bei Stirnhöhleneiterung, des unteren bei Kieferhöhleneiterung — legte sofort den Verdacht an eine Siebbeinzelleneiterung als mögliche Ursache nahe; bestärkt wurde diese Ansicht durch die Absonderung von Eiter aus dem mittleren Nasengang, gesichert durch den Verlauf der endonasalen Operation.

Das dem Eiterabfluss aus der Nase unmittelbar folgende Verschwinden der fluktuierenden Vorwölbung am inneren oberen Augenwinkel und das rasche Zurücksinken des Bulbus in seine normale Lage sprechen dafür, dass es sich nicht um eine einfache Phlegmone, sondern um einen Orbitalabszess gehandelt hat, der retrobulbär reichte.

Die ursächliche Siebbeinzelleneiterung scheint bereits längere Zeit im Anschluss an eine akute Rhinitis bestanden zu haben. Dafür sprechen die Angaben des Kranken, dass er bereits seit Dezember an häufigen Nasenkatarrhen und Kopfschmerzen leide.

Der Eiter hat seinen weiteren Weg entweder durch eine vorhandene Dehiszenz in der orbitalen Knochenwand oder durch eine Fistelbildung genommen, welch letztere bei der papierdünnen Beschaffenheit dieser Knochenplatte an der Stelle grössten Druckes keine wesentlichen Schwierigkeiten bietet.

Bemerkenswert ist der Fall vor allem durch den raschen günstigen Verlauf und durch die Erzielung dieses Ergebnisses mit Hilfe eines endonasalen Eingriffes.

Was die Prognose der nach Nasennebenhöhleneiterungen auftretenden Orbitalentzündungen quoad vitam im allgemeinen anlangt, so trafen nach Birch-Hirschfeld (Graefe-Saemisch) auf 409 Fälle 52 Todesfälle = 12,7 Proz., in der überwiegenden Mehrzahl durch Meningitis.

Bezüglich der Prognose quoad functionem ergibt sich aus Birch-Hirschfelds Zusammenstellung, dass unter 409 Fällen 66 mal (= 16 Proz.) dauernde Amaurose, 50 mal (= 12,2 Proz.) vorübergehende Sehstörung sich fand.

Die Prognose quoad vitam et functionem wird eine um so bessere sein, je früher die richtige Diagnose gestellt und für Eiterabfluss gesorgt ist. Gelingt dies letztere durch einen endonasalen Eingriff, so ist ein solcher stets dem äusseren, nicht selten mit Entstellungen (Narben, Ptosis) endenden operativen Vorgehen vorzuziehen.

Eigene Truppenteile für Tuberkulöse und Schwache.

Von Sanitätsrat Dr. Liebe, Waldhof Elgershausen.

In einem Aufsatze über die Tuberkulose der Kriegsgefangenen (Zschr. f. Tbk. 24. H. 5) flocht ich „Nebenbemerkungen über die Tuberkulose in unserem Heere“ ein. Diese verschiedenen Tuberkulosefragen beschäftigen ja in diesen Tagen jeden Facharzt. So habe auch ich den Gedanken weiter verfolgt, wobei sich natürlich herausstellte, das die Nebenbemerkungen das Wichtigste waren. Denn die Frage der Gefangenenfürsorge wird vorübergehen, aber die andere Frage wird bleiben; ja, sie wird erst in ihrer ganzen Wichtigkeit auftreten, wenn wir wieder geordnete Friedensverhältnisse haben. Es sei mir daher gestattet, die früheren „Nebenbemerkungen“ hier zu wiederholen. Man braucht nur die Literatur, selbst die Tageszeitungen, aufmerksam zu verfolgen, um zu sehen, dass mit obigen Worten ein recht wichtiger Zukunftsgedanke ausgesprochen ist. Ich sage das, ohne mir ein anderes Verdienst zuzuschreiben, als ausgesprochen zu haben, was andere Sachkundige gewiss schon früher hie und da schrieben und sagten, ohne dass freilich die Idee bisher greifbare Form angenommen hat.

Bereits im nächsten Hefte der Zeitschrift für Tuberkulose schreibt C. Hart (Betrachtung über die Entstehung der tuberkulösen Lungenspitzenphthise, VI.): „In zweiter Linie aber forderte ich, bei der Hauptmusterung auch die an sich gesunden, aber unseren hohen Ansprüchen bezüglich der Brustkorbentwicklung nicht ganz genügenden Jünglinge, die jetzt grösstenteils der Ersatzreserve zugewiesen werden, in das aktive Heer, und sei es auch nur versuchsweise, in besondere Abteilungen (Winker, Ordonnanzen usw.) einzustellen. Allein aus dem Gesichtspunkte zunächst, dass ohne Zweifel der definitive Abschluss der Körperreife durch den Militärdienst vorteilhaft beeinflusst wird, dass namentlich die Entwicklung und Weitung des Brustkorbes unter dem anregenden, stählenden und kräftigenden Soldatenleben gefördert wird. Obwohl zahlenmässig noch kaum eingehend belegt, ist das doch eine sichere Erfahrungstatsache.“ Und wieder führt er ein Wort des Führers unseres Militärsanitätswesens v. Schjerning an: „Der Einfluss des Heeres auf das Volk ist im wesentlichen ein günstiger. Die Armee ist ein Erziehungsfaktor der Nation geworden, sie bildet und formt die Söhne des Volkes, die zu den Fahnen gerufen sind, zu Soldaten, sucht sie gesund zu erhalten, an Geist und Körper harmonisch auszubilden, erzieht sie zur Hygiene und in der Hygiene und bestrebt sich, sie gekräftigt nach



vollbrachter Dienstzeit ihrem bürgerlichen Beruf zurückzugeben, damit sie — gesund und geformt — hier wirken und selbst ihren Herd und ihre Familie gründen können. Das ist eine wichtige Aufgabe, die um so mehr ins Gewicht fällt, wenn man die Hoffnung hegen darf, dass von diesen kräftigen und gekräftigten Leuten nun auch gesunde Kinder abstammen werden, und somit von ihnen in gewisser Weise ein fördernder Einfluss auf die Beschaffenheit der zukünftigen Wehrkraft ausgeübt werden wird."

Es ist ein Ziel der eifrigsten Arbeit wert, dass jeder deutsche Jüngling, der nicht verkrüppelt ist, durch diese Gesundheitsschule hindurchgehe. Dazu ist aber eine andere Vorbereitung erforderlich, als etwa nur in den Schulen militärische Uebungen auszuführen. Gewiss, der Krieg hat uns gezeigt, wie wichtig die militärische Ausbildung unserer Jugend ist. Wir wollen ruhig sagen, unsere Kinder müssen zur Wehrpflicht erzogen werden, nicht durch militärischen Drill, durch Nachahmung militärischer Formen, die, je jünger die Kinder sind, um so mehr zur Spielerei werden kann, sondern dadurch, dass wir sie zu starken, tüchtigen, abgehärteten, mutigen, helläugigen Menschen machen, zu deutschen Männern und deutschen Müttern. Nicht Dienstpflicht, Wehrpflicht!

Aber gehört denn das zu unserer Frage? Ja, denn sobald wir diesen Gedanken, um den es sich handelt, mechanisch, formell auffassen, zerrinnt er unter den Fingern. Und es wird daher eine der ersten Aufgaben nach dem Kriege sein, dass unsere Schulen und unsere Erziehungsweise von diesem Gesichtspunkte aus durchdacht, durchgearbeitet, und soweit nötig, geändert wird. Das ist die eine Vorbedingung.

Die andere ist eine bessere Beobachtung des der Soldatenzeit entgegenwachsenden Menschen. Dass eilige Massenuntersuchungen in vielen Fällen ungenügend sind, sein müssen, ist auch eine praktische Erfahrung des Krieges, darum sollen schon vorher regelmässige Untersuchungen vorgenommen werden, auf die eher Zeit und Sorgfalt verwendet werden kann. Diese Forderung ist für Schulkinder schon oft erhoben worden. Aber damit darf es nicht genug sein. Gerade die Wachstumszeit der Schulentlassenen, dieser Schmerzenskinder unserer Erziehung (die hier eine nach dem Kriege auszufüllende bedenkliche Lücke zeigt), bedarf einer solchen Ueberwachung. Dadurch kann manche Tuberkulose verhütet oder geheilt, mancher Fehlgriff in der Wahl des Berufes vermieden werden. (Dr. A. Gottstein hat sich ausführlich über diese Frage ausgesprochen in einer Arbeit: „Periodische Untersuchungen anscheinend Gesunder." M. Kl. 1915 Nr. 42 u. 43.)

Für Mitglieder der Krankenkassen haben Hanauer u. a. derartige Untersuchungen empfohlen. Florschütz (Die periodischen Untersuchungen anscheinend Gesunder. Aerztl. Sachverst. Ztg. 1915 Nr. 13) führt interessante Statistiken über Untersuchungen von Lebens- und Landesversicherungsanstalten an. Prof. Dr. Trumpp (Vorschläge zum Schutze unseres Nachwuchses, Südd. Monatsh., Dez. 1911) schlägt amtsärztliche Untersuchungen aller Ehekandidaten vor, die der Bräute durch Aerztinnen.

Die Ergebnisse aller solcher Untersuchungen sind in einem Gesundheitsbuche niederzulegen, das für alle künftigen Lebensverhältnisse Auskunft und Richtschnur bildet*). Wenn dann in unserem Sinne kernige und gesund erzogene junge Leute mit dieser Urkunde zur militärischen Gestellung kommen, so dürften einerseits die Ausmusterungsergebnisse viel besser sein, als man sie jetzt etwa als normal bezeichnet, andererseits ist die Auswahl der unbedingt Dienstfähigen und die Ausscheidung der anderen leichter und beruht nicht auf einer einzigen, kurzen, im Laufe von Stunden allmählich — naturgemäss — in ihrer Schärfe nachlassenden Untersuchung. Und dann wird es leicht, zu trennen: unbedingt Diensttaugliche und durchaus Dienstuntaugliche (die Krüppel und wirklich Kranken) und zu Schonungstruppenteilen Ausgehobene. Es müsste eine ganz lohnende Aufgabe für einen sachverständigen Arzt sein, in solcher Schonungsgarnison ein Bataillon zu haben, dem er seine Fürsorge widmet, und das ihm zum Danke reichen Studienstoff bietet. Was man eigentlich Tuberkulösen (nicht Kranken) zumuten darf, unter welchen Bedingungen die Tuberkulose noch ausheilen kann, auch weitere Fragen, wie die: Was ist noch aktive Tuberkulose? Kurz, unerschöpflich ist der Quell, aus dem der Forschende schöpfen kann. Und dabei — die Hauptsache — werden geleitet von seinem Rate hunderte von sonst in Hörsälen, in Büros oder in Schneider-, Schuhmacher- usw. Werkstätten sich krumm hockende und schliesslich vor lauter Stubenluft krank werdende junge Männer kräftig, zäh, leistungsfähig, seelisch straff. Man kann das bei unseren jetzigen Einrichtungen nicht erreichen. Denn man muss viel mehr zurückweisen, in Reserve stellen oder ganz loslassen, da nicht im Millionenheere auf Einzelne Rücksicht genommen werden kann. Das kann in den Schonungsabteilungen geschehen. Und ich bin überzeugt, zum Wohle des Einzelnen und zum Wohle des Staates.

---

*) Es lässt sich durch gesetzliche Bestimmung verhüten, dass Arbeitgeber dieses Buch verlangen dürfen. Denn dadurch würde mancher benachteiligt werden.

Bücheranzeigen und Referate.

O. Hertwig: Das Werden der Organismen. Eine Widerlegung von Darwins Zufallstheorie. G. Fischer, Jena 1916. 710 Seiten mit 115 Abbildungen im Text. Preis 18.50 M.

In den letzten Jahrzehnten ist die wissenschaftlich-experimentelle Begründung resp. Widerlegung der von Darwin aufgestellten Zuchtwahllehre ein reiches Forschungsgebiet geworden. Zahllose Einzelfragen und Schwierigkeiten galt und gilt es noch heute zu überwinden. Von umfassendem Standpunkt hat jetzt O. Hertwig die Probleme kritisch dargestellt. Sein Buch ergänzt die früheren zusammenfassenden biologischen Werke des Verfassers und erhebt sich durch die anschaulich und weitausholende Darstellung weit über den Umfang und den Wert einer Kampfschrift. Nach kritischer Darlegung der älteren Theorien und Forschungsergebnisse der Abstammungs- und Entwicklungslehre bespricht der Verfasser die grosse Bedeutung der modernen Anschauungen der Entwicklungslehre auf Grund der Erfolge morphologischer und experimenteller Forschung für die Probleme der Vererbung und das Problem der Arterhaltung und Spezifität. In der Organisation der Artzelle und ihrer Anlage sind in nuce bereits alle Probleme enthalten. Die Fragen nach den Gründen der Konstanz der Arten hängt mit der „Stellung der Organismen im Mechanismus der Natur" aufs Innigste zusammen und ist letzten Endes immer wieder auf die charakteristische Zusammensetzung der Artzelle zurückzuführen. Eine Veränderung in der Zusammensetzung der Artzelle ist auch Vorbedingung für die Möglichkeit einer Vererbung erworbener Eigenschaften. Gerade die Besprechung dieses wichtigen Problems verdient besonders hervorgehoben zu werden. Erst nach der eingehenden Darstellung des Tatsachenmateriales, wobei sorgfältig die Beweiskraft der einzelnen Experimente abgewogen wird, sucht Hertwig endlich die Selektionstheorie von Darwin und Weismann zu entkräften durch den Nachweis, dass die Grundfesten dieser Theorien der Kritik moderner wissenschaftlicher Methoden nicht standzuhalten vermögen.

Ein besonderer Vorteil des Buches ist die gemeinverständliche Art der Darstellung, die es auch dem Nichtspezialisten auf diesem Gebiete erlaubt, mühelos den interessanten Gedankengängen des Verfassers zu folgen. Es erübrigt sich, hervorzuheben, dass trotzdem an keiner Stelle von kritischer Exaktheit abgewichen wird.

v. Möllendorff-Greifswald.

K. Glässner-Wien: Das Ulcus duodeni. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. V. Bd. H. 1. C. Marhold-Halle, 1916. Preis M. 2.30.

Umfassende eigene Erfahrung befähigt den Verf. zur kritischen Würdigung der zahlreichen Arbeiten und setzt ihn auch in den Stand, durch wertvolle Hinweise die Diagnose und Therapie zu fördern. Seine auf gemeinsame Untersuchungen mit Kreuzfuchs sich stützenden Ausführungen über die Röntgenuntersuchung beim Ulcus duodeni sind gewiss jedem willkommen, der sich mit diesem schwierigen, an widerspruchsvollen Befunden reichem Gebiet, beschäftigt. Zur Herabsetzung der Hyperazidität und zur Verminderung der Pepsinabscheidung hat G. bei seinen Fällen mit so gutem Erfolg die Gallensäuren zuletzt als Natr. glycocholicum in Kapselform angewandt, dass eine Nachprüfung dieser Behandlung zu empfehlen ist. Die Krankengeschichten von 20 operierten Fällen, von denen 12 geheilt wurden, 5 an Rückfällen erkrankten und 3 ungeheilt blieben, und ein ausführliches Literaturverzeichnis sind zum Schlusse angefügt.

F. Perutz-München (im Felde).

Musste er kommen? Der Weltkrieg, seine Ursachen und Folgen im Lichte des Kausalitätsgesetzes von Hofrat Dr. **L. Loewenfeld** in München. Herausgeber der Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann, 1916. 76 Seiten. Preis M. 1.40.

Verf. tut dar, dass alle Ereignisse, die zum Kriege geführt, alle die erschütternden Dramen und überraschenden Wendungen, die wir während seiner Dauer erlebt haben, wie alles Geschehen dem Kausalitätsprinzip unterlagen und nach diesem Gesetz unter den gegebenen Umständen so kommen mussten, wie sie gekommen sind. Nun wird gewiss ein ursachloses Geschehen niemand annehmen; auch wird kein Mensch bezweifeln, dass die Wirkung durch ihre Ursache eindeutig bestimmt ist: es ist also klar, dass der Krieg in allen seinen Einzelheiten unter den Verhältnissen, die ihn gebracht, und unter den Umständen, die ihn bestimmt haben, gerade so verlaufen musste, wie wir ihn erlebt haben. Aber ist das der Sinn der Frage: „Musste er kommen?" Dies zu bejahen dürfte ein grosses Missverständnis sein. Auch der naive Frager fühlt deutlich, dass das Gesetz von Ursache und Wirkung das Geschehen dieser Welt nicht allein beherrscht. Er kennt neben ihm einen Ablauf von Ereignissen, der durch das gesetzmässige Nacheinander im Sinne von Grund und Folge geregelt ist und er kennt damit eine Welt der Zwecke. Das Verhältnis, in dem diese mit der Welt der Ursachen und Wirkungen steht, ist der Sinn der Loewenfeldschen Titelfrage und es kann recht verschieden aufgefasst werden. Es ist das eine der schwierigsten erkenntnistheoretischen und metaphysischen Fragen, der hier nicht weiter nachgegangen werden kann. Hirt.

Neueste Journalliteratur.

Deutsches Archiv für klinische Medizin. 120. Bd., 4. Heft.

M. Semerau: **Ueber die Beeinflussung des Blockherzens durch Arzneimittel.** I. Mitteilung. **Herzblock nach Muskelrheumatismus, beseitigt durch kombinierte Physostigmin-Atropin-Behandlung.** (Aus der medizinischen Universitätsklinik Strassburg i. E.) (Mit 20 Kurven.)

Bei einem Manne, der schon länger an Muskelrheumatismus litt, stellte sich nach einem neuen Anfall eine schwere Ueberleitungsstörung mit starker Bradykardie und Andeutung von Adams-Stokesschem Syndrom ein. Der einwandfrei beobachtete kausale Zusammenhang spricht dafür, dass geringe chronisch-infektiöse Noxen zu einer dauernden Schädigung des Reizleitungssystems führen können, sowie dafür, dass zwischen Polyarthritis rheumatica und Muskelrheumatismus enge Beziehungen bestehen. Therapeutisch wurden oral bzw. subkutan angewandt Atropin, Chinin, Koffein, Kampfer, Digitalis und Physostigmin, letzteres in verschiedenen Kombinationen mit Digitalis, Kampfer und Atropin. Atropin und Chinin blieben ohne Wirkung, Koffein und Digitalis erwiesen sich direkt als schädlich sowohl hinsichtlich des Allgemeinbefindens als der Ueberleitungsstörung. Nützlich erwies sich Kampfer, besonders aber Physostigmin, in Kombination mit mittleren Dosen Atropin. Die heilsame Wirkung des Physostigmin auf die Ueberleitungsstörung ist bedingt durch eine auf dem Wege des Vagus erzielte verminderte Reizbildung im Sinusknoten, die mittelbar eine grössere Schonung der Reizleitung zur Folge hatte, sowie durch eine vielleicht ohne Nervenvermittlung, mehr direkt entstehende Erregbarkeitssteigerung des spezifischen Muskelbündels, die eine Erhöhung seiner Funktionstüchtigkeit bedingt. Das Physostigmin hatte ausserdem einen günstigen Einfluss auf die Skelettmuskulatur, so dass Anfälle von Myalgie trotz schlechten Wetters ausblieben bzw. sich sofort durch Physostigmineinspritzungen kupieren liessen. Das Atropin vermochte die Physostigminwirkung grossenteils aufzuheben und erlaubte, den Einfluss des letzteren auf den Vagus zu dosieren und eine schädliche Zunahme der Vaguserregbarkeit abzustumpfen.

Kankeleit: **Ueber primäre nichteitrige Polymyositis.** (Aus der pathologisch-anatomischen Abteilung des Friedrichstädter Krankenhauses Dresden.)

Eine 38 jährige Frau, die an Drüsen- und Hüftgelenkstuberkulose litt, erkrankte mit reissenden Schmerzen im linken Arm und derber Schwellung der Muskulatur und des Unterhautgewebes, die gleiche Erkrankung trat auch an den anderen Gliedern auf, schliesslich wurde der ganze Körper steif. Die Bewegungsbehinderung war auf die stark geschwollene und bei Bewegung sehr schmerzhafte Muskulatur zurückzuführen, die Diagnose nichteitrige Polymyositis wurde auch mikroskopisch bestätigt.

Steiner und Vlad. Vitecek: **Zur Frage der klinischen und serologischen Diagnose des Fleckfiebers.** (Mit 12 Kurven.)

Von dem am 13. Erkrankungstage in der Höhe des exanthematischen Stadiums entnommenen Urin eines Patienten konnte ein Keim gezüchtet werden, welcher mit dem Eigenserum ebenso wie mit dem Serum anderer fleckfieberkranker Patienten eine starke Agglutinationsreaktion gab. Diese streng spezifische Reaktion bewährte sich ausnahmslos in 33 serologisch untersuchten Fleckfieberfällen und erlaubte die Diagnosenstellung manchmal schon in den ersten Tagen der Erkrankung. Die spezifischen Eigenschaften des Keimes und die Art und Weise der Agglutinationsreaktion sind in der W.kl.W. 1916 veröffentlicht.

G. Eversbusch: **Anatomische und histologische Untersuchungen über die Beziehungen der Vorhofsganglien zu dem Reizleitungssystem des Katzenherzens.** (Aus der I. med. Klinik München und aus dem histologisch-embryologischen Institut der Universität München.) (Mit 2 farbigen Tafeln II/III und 4 Mikrophotographien auf Tafel IV/V.)

Am Katzenherz bestehen zwischen den am Kavatrichter und in der Vorhofscheidenwand angeordneten Ganglien und der spezifischen Muskulatur des Sinus wie des Atrioventrikularknotens enge Beziehungen. Daneben sind besonders im oberen Abschnitt der Vorhofsscheidenwand ebenso wie zwischen Aorta und Pulmonalis reichliche Ganglienmassen vorhanden, die zu den Vorhöfen und zu den Kammern ihre peripheren Verzweigungen schicken oder in die zentripetal Fasern aus diesen Herzteilen eintreten. Die Wirkung dieser Ganglien und der zu ihnen in Beziehung stehenden Nerven ist noch nicht geklärt.

W. Stepp: **Der Restkohlenstoff des Blutes in seinen Beziehungen zum Reststickstoff bei verschiedenen Krankheiten. Mit besonderer Berücksichtigung der Nierenkrankheiten.** (Aus der Med. Klinik zu Giessen.)

Beim Gesunden schwankt die Menge des Restkohlenstoffes zwischen 170 und 200 mg in 100 ccm Blut mit kleinen Abweichungen nach unten und oben. Regelmässig deutlich erhöht war der Rest-C bei Pneumonie und bei einem Falle von Tetanus; gleichzeitig durchgeführte Blutzuckerbestimmungen machen es wahrscheinlich, dass in diesen Fällen der erhöhte Rest-C durch die Hyperglykämie zu erklären ist. Bei Nierenkranken ist bei Erhöhung des Rest-N auch eine Erhöhung des Rest-C in den meisten, aber nicht in allen Fällen vorhanden. In einigen Fällen war der Rest-C deutlich erhöht, während der Rest-N normal war. Die höchsten Werte für den Rest-C finden sich bei schwerster hämorrhagischer Glomerulonephritis mit fast völliger Anurie. Die hohen C-Werte bei Nierenerkrankungen können nicht durch allenfalls vorhandene Hyperglykämie erklärt werden.

Bamberger-Kronach.

Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie. 24. Band. 4. Heft. (Auswahl.)

A. Stühmer-Breslau: **Ueber lokale (primäre) Krankheitserscheinungen an der Stelle der Infektion bei der Naganaerkrankung des Kaninchens (Trypanosomenschanker). Ihre Bedeutung für die Beurteilung des Verlaufes der Kaninchentrypanosomiasis. Uebergang des primären in das sekundäre Krankheitsstadium.**

Durch die neueren Forschungen haben die experimentellen Trypanosomenkrankheiten immer neue Analogien zur Syphilis der Menschen und Tiere, insbesondere in therapeutischer Beziehung, gewonnen, so dass man die Resultate, die man mit trypanosomeninfizierten Tieren erhielt, mit einer gewissen Vorsicht auf die Syphilis übertragen konnte. Diese biologischen Beziehungen erweiterten sich, als es einigen Autoren gelang, nachzuweisen, dass die Trypanosomen nicht reine Blutparasiten sind, sondern dass sie in der ersten Zeit der Infektion, ebenso wie die Luesspirochäten, eine deutliche Vorliebe für das Lymphgefässsystem zeigen. So erhielt Stargardt durch Injektion von ganz wenigen Trypanosomen in die Augenbindehaut der Kaninchen, noch ehe eine Blutinfektion nachzuweisen war, an der Injektionsstelle knotenförmige entzündliche Verdickungen, die die grösste Aehnlichkeit mit Primäraffekten hatten. Verf. hat diese Versuche in einer grossen Reihe an 30 Kaninchen nachgeprüft und 100 Proz. positive Resultate erhalten. Erst nach 3—5 Tagen kommt es dann zur Allgemeininfektion. Darauf erfolgt eine allmählich gesteigerte Antikörperproduktion, die ihre Höhe am 7.—8. Tage erreicht. Infolgedessen verschwinden die Erreger fast völlig aus dem Blut. Die übrigbleibenden werden aber inzwischen serumfest, vermehren sich und treten am 9. Tage wieder reichlich im Blute auf (Rezidivstamm I. Ordnung). Ist der Sekundärstamm ausgebildet, so geht eine Infektion mit dem Ausgangsstamm nicht mehr an. Jetzt treten bei dem Kaninchen jene sog. Späterscheinungen auf, die als Oedeme der Genitalien, der Lippen und Ohrwurzel bekannt sind, und die der Verf. als Sekundärerscheinungen bezeichnet.

Diese primäre und sekundäre Kaninchentrypanosomiasis bildet ein vorzügliches Material zur Klärung mannigfacher therapeutischer Fragen, vornehmlich der Salvarsandosierung.

H. Dold-Schanghai: **Die Kachexie nach parenteraler Einverleibung von arteigenem Eiweiss.**

Wie Dold und andere Autoren schon früher gezeigt haben, führt die regelmässige Injektion von arteigenen Organextrakten bei Kaninchen zu einer allgemeinen Schwäche und Abmagerung. Es handelt sich hier offenbar um eine giftige Wirkung der Eiweissabbauprodukte. Verf. hat nun diese Wirkung auch histologisch verfolgt und fand in den Organen das Bild einer einfachen Atrophie. In Leber, Milz und zum Teil in den Inguinaldrüsen konnte er abgelagertes Hämosiderin nachweisen.

Heft 5.

Folke Lindstedt-Stockholm: **Untersuchungen über die Spezifität der Graviditätsreaktion mit Hilfe des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens und einer Modifikation dieser Methode.**

Der Verf. ist nach Erlernung der Technik bei Abderhalden und nach sehr eingehenden eigenen Untersuchungen zu dem Resultat gekommen, dass sich eine grosse Anzahl unspezifischer Reaktionen ergaben. Selbst wenn er das gleiche Serum in mehreren Proben in denselben Versuch einstellte, wiesen diese nicht selten untereinander Verschiedenheiten auf. Der Fehler ist nur durch die verschiedene Durchlässigkeit der Hülsen zu erklären. Mit selbst angefertigten Hülsen aus Kollodium konnte er in allen Seren proteolytisches Vermögen gegen Plazenta nachweisen. Wenn der Verf. auch nicht bestreitet, dass die Schwangerensera häufig stärker reagieren als normale, so geht doch jedenfalls aus seinen Versuchen hervor, dass das Dialysierverfahren selbst in der Hand geübter Untersucher heute noch keine klinisch verwendbare Methode darstellt.

Saathoff-Oberstdorf.

Beiträge zur klinischen Chirurgie, red. von P. v. Bruns. 100. Band, 2. Heft. Tübingen, H. Laupp, 1916. 16. kriegschirurg. Heft.

Otto Ansinn-Bromberg: **Streckapparat mit automatischen Gelenkbewegungen durch Wasserdruck und aktiver mediko-mechanischer Apparat (Bergsteigeapparat) für das Bett.** A. hat seinen Streckverbandapparat mit passiven Gelenkbewegungen auch für die Freiluftbehandlung modifiziert und ist der Ansicht, dass damit (durch das Wegbleiben jeglicher Tamponade der Wunde) besonders bei schweren Fällen mit weit ausgedehnter Zertrümmerung der Knochen und jauchenden Wunden besonders gute Resultate zu erreichen seien. Er hat 52 Fälle der verschiedensten Art in dem Apparat behandelt und die letzten 29 Fälle röntgenographisch und photographisch genau verfolgt und stets das gleich gute anatomische und funktionelle Resultat erzielt, er betont besonders die automatische Einstellung der Fragmente dabei, die besonders für die schwer infizierten Fälle wichtig ist und gibt von 10 Fällen kurz die Krankengeschichten mit Beigabe



von Photographien und Röntgenbefund. Um das Krankenlager der Patienten noch mehr abzukürzen, scheint es ihm wichtig, möglichst bald mit passiver und aktiver Inanspruchnahme des Gliedes zu beginnen, er hat deshalb einen Apparat für aktive Medikomechanik im Bett konstruiert (auch für beide Beine), den er näher beschreibt und abbildet, so dass der Pat. im Bett auf dem Rücken liegend Gehübungen mit steigender Belastung machen kann, wobei A. besonders auch den günstigen psychischen Einfluss der Behandlung hervorhebt.

A. Rollier-Leysin bespricht **Sonnen- und Luftbehandlung nichttuberkulöser chirurgischer Affektionen mit Einschluss der Kriegsverletzungen.**

R. empfiehlt auch bei diesen die allgemeine und lokale Wirkung und wiederherstellende Kraft der Sonnenkur auszunutzen und schildert den durch die aktive Hyperämie und erleichterte Resorption erreichten Einfluss bei Behandlung der Kontusionen und besonders bei offenen Quetschwunden, bei denen die desinfizierende Wirkung des Sonnenlichtes mit der stimulierenden auf die Zellverteidigung und eliminatorische Tätigkeit des Gewebes (Säuberung der Wunde) und unbehinderte natürliche Drainierung sich verbindet; R. bespricht die Heliotherapie bei varikösen und luetischen Geschwüren, bei Verbrennungen, bei der Frakturbehandlung, bei Phlegmonen, Panaritien und infizierten Abszessen, bei Osteomyelitis und bei Kriegsverletzungen, er fordert besonders bei letzterer strikteste Individualisierung, führt u. a. die Erfahrungen Reinbolds u. a. an und sah besonders auch bei Gelenkverletzungen günstige Erfolge; er bespricht die Technik der Sonnenkur, betont die nötige Angewöhnung an die hohe Luft (3—10 Tage), bis mit der eigentlichen Sonnenkur zu beginnen, erörtert die Bestrahlungszeit und u. a. auch den günstigen Einfluss prophylaktischer Sonnenkur.

Prof. Most-Breslau gibt eine Arbeit **zur Prognose und Behandlung der Bauchschüsse im Kriege** im Anschluss an 71 eigene Beobachtungen (12 dem Bewegungskrieg, 59 dem Stellungskampf entstammend), darunter 26 Infanterieverletzungen, 37 Granatverletzungen, 3 Schrapnell-, je 2 Handgranaten- und Minenverletzungen, die er der Reihe nach bespricht unter Beigabe kurzer krankengeschichtlicher Bemerkungen. Glatte, kleinkalibrige Gewehrdurchschüsse, welche den Komplementärraum und die Leber mit engem Schusskanal durchqueren, dürften nach M. in der Regel konservativ zu behandeln sein, wenn keine Darmverletzung vorliegt. Die Darmverletzungen geben durchweg eine sehr ernste Prognose; annähernd 44 Proz. der Infanteriebauchschüsse wurden geheilt, von den geheilten fällt der grösste Teil auf jene glatten Durchschüsse, die wahrscheinlich ohne Darmverletzung einhergingen. Bei den 37 Granatverletzungen handelte es sich fast stets um Steckschüsse, ihre Prognose ist viel ernster, von 5 nicht penetrierenden Bauchverletzungen wurde nur 1 geheilt, 4 gingen an Komplikationen zugrunde, von 6 Dünndarmperforationen konnten nur 3 operiert werden, 2 wurden zu spät oder in desolatem Zustande eingeliefert.

Von 9 Granatverletzungen des Dickdarms starb einer nach dreimonatlichem Leiden an Sepsis, die anderen erlagen rasch ihrer Verletzung oder Komplikationen. Von 7 Granatverletzungen des Brust- und Bauchraumes ohne Darmverletzungen wurden nur 2 geheilt. Die Prognose der Granatverletzung ist nach M. eine ausserordentlich ernste, ja trostlose, von 37 wurden nur 4 sicher geheilt, alle anderen starben an Sepsis oder schwerer foudroyanter Peritonitis, 4 an Gasphlegmone, bei 4 hätte eine Frühoperation vielleicht Aussicht gehabt. M. rät daher, jede Granatverletzung am Bauche operativ in Angriff zu nehmen, sofern es der Allgemeinzustand erlaubt, den Wundkanal zu spalten, alle Splitter und Verunreinigungen zu entfernen, die Weichteile breit offen zu halten, besonders bei den im retroperitonealen Gewebe durchdringenden Granatverletzungen, die Bauchhöhle möglichst ausgiebig zu drainieren, bei intraperitonealen Verletzungen, besonders intraperitonealen Darmverletzungen, hat man im allgemeinen tunlichst bald operativ vorzugehen und wird hier die Indikation zur Operation weiter ziehen als bei Infanterieschüssen. Bei Blutungen, auch bei schwerer Leberverletzung, wird man operativ einzugreifen versuchen, nur bei Pleura-Zwerchfellschüssen möchte M. einen konservativen Standpunkt vertreten und nur dann eingreifen, wenn bei entsprechendem Allgemeinzustand Symptome einer Darmverletzung oder operativ anzugreifenden anderen intraperitonealen Verletzung vorliegen. Auch die Minen- und Handgranatenverletzungen geben bei der grossen Durchschlagskraft sehr ernste Prognose, während die Schrapnellverletzungen den Infanterieschüssen in der Prognose nahestehen. M. bespricht auch die Nebenverletzungen, die Diagnose und Behandlung der Bauchschüsse. Bezüglich ersterer sieht M. die reflektorische Bauchdeckenspannung keineswegs als spezifisch für Darmverletzungen an, da sie auch bei Pleuraverletzungen und retroperitonealen Verletzungen beobachtet wird, auch die kostale Atmung ist nicht immer eindeutig. Brechreiz und Erbrechen sowie Singultus kommen als Frühsymptom keine grosse Bedeutung zu. Besonders bei kleinkalibrigen Gewehrdurchschüssen des Bauches ist scharfe Indikationsstellung geboten, da bei ihnen der Magendarmkanal häufig gar nicht verletzt ist, besonders sind jene Fälle von der Operation ausgeschlossen, die keine Symptome einer Darmverletzung in prägnanter Form darbieten. Besonders bei Granatverletzung ist die Indikation zur Operation erheblich weiter zu stellen und wird man sich dabei nicht so sehr an die 10—12 Stunden als äussersten Operationstermin, als an das Allgemeinbefinden des Pat. halten. In unklaren Fällen empfiehlt M. den Verwundeten erst eine oder einige Stunden zu beobachten. Auch auf die Technik der operativen Eingriffe geht M. näher ein, u. a hebt er die Bedeutung der röhrenförmigen subserösen Sugillationen am Dickdarm für die Diagnose retroperitonealer Verletzungen (Läwen) hervor und betont die Wichtigkeit, die Operation für den Pat. möglichst leicht zu gestalten. Die Frage, ob Spülen oder Austupfen, macht M. von der Art des Falles und äusseren Umständen abhängig. Der Gedanke von besonderen Frontlazaretten speziell für Bauchschüsse erscheint M. nicht sehr zu empfehlen, da die granatsichere Unterkunft Vorbedingung ist und die Nachbehandlung leicht auf Schwierigkeiten stösst. Zum Schluss betont M., dass durch übermässige Aufopferung von Zeit und Kraft an solche in ihren Erfolgen doch immer recht zweifelhafte Operationen eine entsprechende Hilfe den anderen ebenfalls dringlichen und ev. aussichtsvolleren Verwundungen nicht entzogen werden darf und gibt eine kurze Uebersicht der betreffenden Literatur.

Mertens referiert aus einem Reservelazarett in Flandern ebenfalls über **Bauchschüsse im Felde** nach seinen Erfahrungen in den Kämpfen am Iserkanal (4—5 km hinter der Front, 2,5 km hinter dem Hauptverbandplatz). M. beobachtete 91 perforierte Bauchschüsse mit Magendarmverletzung (wovon 64 konservativ, 27 operativ behandelt wurden), 32 perforierte Bauchschüsse ohne Magendarmverletzung (wovon 6 mit Operation, 26 konservativ behandelt wurden). Die ca. 37 Proz. Heilungen würden noch günstiger erscheinen, wenn die Fälle nicht hinzugerechnet wären, die an anderweitigen Erkrankungen zugrunde gingen (2 an Gasphlegmone).

Die Resultate beweisen, dass das Feldlazarett wohl imstande ist, aseptische Operationen einwandfrei durchzuführen und geeignete Nachbehandlung zu gewährleisten. Die Transportverhältnisse sind hier auch von einschneidender Bedeutung, besonders die Automobilbeförderung zu befürworten (bei der aber auch viel von der Geschicklichkeit und Gewissenhaftigkeit des Fahrers abhängt), der Förderkahn wird als das fast ideale, nur vom Wasser- und ev. Luftweg übertroffene Transportmittel bezeichnet. Bezüglich der Nachbehandlung ist besonders die psychische Beruhigung des Pat. von Bedeutung, dass derselbe möglichst schnell aus dem Feuerbereich kommt, besonders bei zweifelhaften Fällen wurde regelmässig etwas abgewartet, ob durch Ruhe oder Wärme, subkutane Kochsalzinfusion sich nicht die Schockerscheinungen beheben liessen, nur die Darmprolapse wurden sofort versorgt. Von 116 Bauchverletzungen waren 74 Gewehr-, 29 Granat-, 7 Schrapnell-, 2 Maschinengewehr- und 4 Minenverletzungen. Die Wunden im Magendarmkanal waren in überwiegender Mehrzahl grosse Zerreissungen mit breit evertierter Schleimhaut, 3 mal sah M. totale Querdurchtrennung mit Läsion des Mesenterium. 2 mal zeigte eine Dünndarmschlinge von 15—25 cm Länge zahlreiche kleinere und grössere, dicht nebeneinander liegende Löcher (Explosionswirkung in der mit flüssigem Inhalt stark gefüllten Darmschlinge). In einem (abgebildeten) Fall hatte ein belgisches Infanteriegeschoss mitten zwischen Mesenterial- und freiem Rand sich so eingekeilt, dass beide Wände glatt durchschlagen und das steckengebliebene Projektil das Austreten von Inhalt verhindert hatte. Frische Verklebungen der Darmschlingen in der Nähe der verletzten Stelle hat M. nicht selten gesehen. Von Prolapsen sah M. 10 Fälle meist mit kleinen Wunden im Periton. pariet., so dass der prolabierte Darm oft fest eingeklemmt war. Reine Magenschüsse sah M. 3 mal, reine Dünndarmschüsse 16 mal, reine Dickdarmschüsse 10 mal, reine Leberschüsse 8 mal. Als diagnostisches Moment für die Stelle der Verletzung hebt M. u. a. hervor, dass bei kurzem energischem Stosse mit der Fingerkuppe oder dem Perkussionshammer gegen die gespannten Bauchdecken die Stelle der Darmverletzung sich durch einen äusserst lebhaften Schmerz verrät, besonders wenn die betreffende Angabe bei mehrfachen Versuchen gleichmässig gemacht wird, verdient sie Beachtung. M. schliesst nur ausnahmsweise die Bauchhöhle primär, meist wurde locker tamponiert und verschiedene Gegenöffnungen angelegt, 4 mal wurden Resektionen, 2 mal Anastomosen vorgenommen, 4 mal wurden mit Erfolg kleine Netzprolapse abgebunden, der Stumpf reponiert. Die Operierten wurden im Durchschnitt 17 Tage im Feldlazarett belassen, 39 Bauchwandschüsse (fast ⅓ sämtlicher Bauchschüsse) wurden von M. behandelt. Auch M. hebt die dabei häufig beobachtete reflektorische Zusammenziehung der Bauchdecken hervor, die die Projektion des Schusskanals bei der später eintretenden Erschlaffung der Bauchdecken als eine andere erscheinen lässt. Im Allgemeinen ist M. bezüglich der Behandlung immer aktiver geworden (zumal die abwartende Behandlung so überaus traurige Resultate erzielt), besonders für den Stellungskrieg.

v. Lorenty berichtet über **Nervenverletzungen und deren Behandlung,** betont u. a. die Wichtigkeit gewisser Gelenkstellungen schon beim ersten Verband bei Nervenverletzungen (z. B. Beugung im Ellbogen- und Handgelenk bei Medianusverletzung, Ueberstreckung im Ellbogen, Spreizung der Finger und Beugung im proximalen Fingergelenk bei Ulnarisverletzung, Beugung im Ellbogen, Streckung im Handgelenk und Supination bei Radialisverletzung; starke Beugung im Knie bei Ischiadikusverletzung etc.). v. L. nimmt auch bei Entartungsreaktion eine abwartende Stellung ein, zumal wenn man wegen profuser Eiterung Heilung der Wunde abwarten muss. Im Allgemeinen legt er auch bei leichteren Verletzungen, die nach 3—4 Wochen keine Neigung zur Rückbildung zeigen, den Nerven frei, zumal wenn völlige Entartungsreaktion auf Durchtrennung oder schwere Schädigung des Nerven hinweist; besteht ursprünglich nur Entartung leichter Art und man beobachtet deutliches Sinken der

elektrischen Erregbarkeit, so sieht er das ebenfalls als Indikation zur Operation an, ebenso sieht er diese in starken Neuralgien gegeben (wovon er 2 betreffende Beobachtungen anführt). v. L. betont die praktische Bedeutung der Stoffelschen Forschungen und dass man je nach der Schädigung der motorischen Muskelpartien beurteilen könne, welcher Teil des Nervenkabels verletzt bzw. zu berücksichtigen ist. Bei der Ausführung der Nervennaht verwirft v. L. im allgemeinen die Blutleere, da nachträgliche Hämatome bedenklich sind. Zur Nachbehandlung empfiehlt er einige in Abbildungen wiedergegebene Apparate. U. a. führt v. L. unter Beigabe der Abbildungen des Befundes 8 charakteristische Fälle von Nervenverletzungen näher an, darunter 2 Fälle von Brückenbildung nach v. Hofmeister.

Schr.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 137. Bd., 1. bis 3. Heft. August 1916.

Wilhelm Löhr: **Dauerresultate operativ behandelter Magenulzera.** (Aus der chirurgischen Klinik zu Kiel.)

Bericht über die Dauerresultate bei 163 wegen Ulcus ventriculi und dessen Folgeerscheinungen von 1899—1911 operierten Fällen. Die 163 Fälle werden in 6 Gruppen eingeteilt: Ulcus callosum (29,5 Proz.), Ulcus simplex (24 Proz.) und Ulcusnarben (26 Proz.), Sanduhrmagen (3,7 Proz.), frisch blutendes Geschwür (3,7 Proz.) und Ulcus perforatum (13,5 Proz.). In Uebereinstimmung mit Petrèn findet sich beim weiblichen Geschlecht der Pylorus seltener betroffen. Für die Frauen fält das Maximum der Krankheitsfrequenz zwischen das 20. und 30., für die Männer zwischen das 30. und 50. Jahr. 67 Proz. der Fälle waren zur Zeit der Operation 6—20 Jahre und länger krank. Gewichtsabnahmen bestanden in 66 Fällen. Nicht ganz die Hälfte der Fälle hatte übernormale Gesamtsäurewerte.

Die Mortalität der 47 bei 47 kallösen Geschwüren ausgeführten Operationen (darunter 35 Gastroenterostomien und 3 Resektionen) beträgt 10 Proz. 20 von 27 guten Resultaten wurden durch die Gastroenterostomie erzielt. 18 von 42 Patienten zeigten ein sehr gutes, 9 ein gutes, 1 ein schlechtes und 14 ein ganz schlechtes Dauerresultat; 4 mal bei der Operation ausgesprochener Karzinomverdacht bewahrheitete sich nur einmal, 4 mal stellte sich das Uebersehen eines Karzinoms heraus.

Auf 41 Operationen an 39 Patienten wegen Ulcus simplex kommen ebenfalls 10 Proz. Todesfälle, 75 Proz. gute Dauerresultate, 2 Fälle haben Beziehungen zu Karzinomen.

An 43 Patienten wegen Ulcusnarben und Adhäsionen ausgeführte Operationen (darunter 13 Relaparotomien) weisen 4 Proz. Todesfälle auf. Bei den sekundären Operationen spielt die Gastroenterostomieschrumpfung vor allem nach Operationen mit Knopf eine grosse Rolle. 70 Proz. gute und sehr gute Dauerresultate bei dieser Gruppe. Bei 7 Operationen (5 mal Gastroenterostomie, 2 mal Gastroanastomose, an 6 Patienten wegen Sanduhrmagen waren die Dauerresultate zur Hälfte gut.

Guter Erfolg der chirurgischen Behandlung in 6 Fällen von profuser Magenblutung ist nur in einem Falle zu verzeichnen.

Wegen Ulcus perforatum wurde 22 mal operiert mit 10 Todesfällen. In letzter Zeit ist Versorgung des perforierten Geschwürs und Gastroenterostomie die Regel. 8 Patienten blieben dauernd gesund.

Nach Ausschaltung der Karzinome liegen für die 3 Gruppen: Ulcus callosum, Ulcus simplex und Ulcusnarbe 108 Dauerresultate vor, mit 78 guten Erfolgen (72 Proz.) und 30 Misserfolgen (27 Proz.). Auch L. machte die Erfahrung, dass bei pylorischem Sitz des Ulcus, besonders des Ulcus callosum, die Gastroenterostomie die besten Erfolge zeitigt. Im besonderen ergab die Gastroenterostomie retr. post. mit Naht 70 Proz. gute, 30 Proz. schlechte Resultate, die Gastroenterostomie retr. post. mit Knopf 76 gute, 8 Proz. schlechte Resultate, die Gastroenterostomie a. a. hatte — wohl weil für besonders schwierige Fälle reserviert — schlechte Ergebnisse.

Die Exzision und Resektion hatte 84 Proz. gute Resultate. Wichtig ist, dass L. mit einem Teil seiner Fälle schon auf früheren Nachuntersuchungen von Graf (D. Zschr. f. Chir. 90. 1907) aufbaute: 80 Proz. der Grafschen Resultate waren unverändert, 10 Proz. zeigten Neigung zur Besserung, 10 Proz. zur Verschlechterung. Gegenüber dem Carcinoma ulceratum muss man mit 10—12 Proz. Fehldiagnosen rechnen, die Prognose des einzelnen Falles wird dadurch bei weitem mehr getrübt als durch die Wahrscheinlichkeit einer sekundären Krebsentwicklung auf dem Geschwür.

A. Blumenthal: **Beiträge zur Chirurgie der Gehirnschüsse.**

Das Ergebnis von 15 Sektionen von Gehirnschüssen und 12 klinischen Beobachtungen im Feldlazarett wird benutzt, um über Pathologie und Therapie der Schussverletzungen des Gehirns Aufschluss zu bekommen. Auch bei den nicht sagittal verlaufenden Schüssen machen grosse subarachnoidale oder zerebrale Blutungen, die noch dazu schwer infiziert sind, zuweilen jede Therapie unmöglich. Im Vordergrunde bei allen Hirnschüssen steht die Infektion. Daraus ergibt sich als Regel die baldige Freilegung des Infektionsherdes; auf jeden Fall sollen die Fälle mit Prolaps chirurgisch angegangen werden. Das Knochenloch soll überall bis zur gesunden Dura, deren Verletzung meistens grösser ist, erweitert werden.

Ist der Durariss im Verhältnis zur Zerfallshöhle zu klein, so muss er erweitert werden. Tamponade des Zerfalls- oder Blutungsherdes und Desinfektion mit H_2O_2 ist besser als Verwendung von Drains, die sich in die Hirnsubstanz einbohren können. Auch ohne Hirnprolaps ist bei Splitterung des Knochens der Einschuss zu erweitern, da erst so vielfach Zerfallshöhlen sichtbar werden. Im weiteren Verlauf kommt es zu Verklebungen zwischen Dura und weichen Hirnhäuten. Gute Pulsation, Nachlassen der Sekretion, gute Granulierung der Dura und Knochenränder sind gute Zeichen, schlaffe Granulationen verraten noch einen Prozess in der Tiefe, ebenso ist übermässige Eiterabsonderung verdächtig. Bei den infizierten Hirnwunden nimmt die Sekretion zu, der Prolaps bleibt weich, Granulationen treten nicht auf, es stellen sich die Erscheinungen der Enzephalitis oder des Abszesses ein. Am schlimmsten ist die fötide Infektion; die starke, auch nach Abtragung wieder auftretende Prolapsbildung ist ein übles Zeichen. Ausschneidung des faulenden Gewebes kann versucht werden, sonst kommt es zur Infektion der Ventrikel, entweder mittels Durchbruch oder durch kontinuierliches Fortschreiten. Der Abszess soll sobald wie möglich inzidiert werden, trockene Tamponade, bei fötider Infektion H_2O_2. Kommt es zur Meningitis, dann versagt gewöhnlich das chirurgische Können.

Hagedorn-Görlitz: **Abnorme Selbstbeschädigungen.**

2 Fälle von Selbstbeschädigung des Magendarmkanals: im ersten Falle wurde durch Laparotomie eine 12,5 cm lange Packnadel, die sich ein Sträfling von aussen durch die Bauchdecken gestossen hatte und die schwere peritonitische Erscheinungen machte, aus einer mittleren Dünndarmschlinge gezogen, Heilung.

Der zweite Fall bot klinisch einen faustgrossen, leicht beweglichen, anscheinend sogar pendelnden Tumor oberhalb des linken Schambeinbogens; das Röntgenbild zeigte einen entsprechenden Tumor im linken Hypochondrium. Die Operation ergab am Magen einen überfaustgrossen Blindsack, aus dem ein Fremdkörperhaufen (17:12:4 cm) entfernt wurde; er setzte sich zusammen aus reichlich 1½ Pfund kleinen Messingringen (700 Stück), Messingplättchen, Nähnadeln, Eisenknöpfen, Drahtstücken, zerbrochenen Ringen, Stiftnägeln, grösseren kantigen Nagelstücken, 2 Messerklingenstücken, Sand und Porzellanbruchstücken. Eingehen auf die Literatur seit Wölfler und Lieblein (1909) unter besonderer Erwähnung der Arbeiten von Klose und Melchior.

Georg Schöne und Erich Schmidt: **Ist die biologische Wirkung der von der Röntgenröhre ausgehenden Strahlen abhängig von dem Aggregatzustand der bestrahlten Zellen?** (Aus der Kgl. chir. Klinik zu Greifswald.)

Zur Lösung dieser Frage liessen Verfasser auf gefrorenen Mäusetumorbrei (ein Ehrlichsches Epitheliom und ein Chondrom) die Röntgenröhre einwirken. Es ergab sich, dass in gefrorenem Zustande ausserhalb des Körpers bestrahltes Geschwulstgewebe unter dem Einflusse der von der Röntgenlampe ausgehenden Strahlen, seine Entwicklungsfähigkeit einbüssen kann. Ob die Wirkung der Strahlen auf gefrorenes Gewebe stärker oder schwächer ist als auf nicht gefrorenes, wird durch diese Versuche nicht entschieden.

Alexander Wertheim: **Zur operativen Behandlung der Fazialislähmung.** (Aus der chir. Abt. ds. Dr. A. Ciechomski im Kindlein-Jesu-Hospital in Warschau.)

W. hatte Gelegenheit einen Fall, bei dem eine Fazialislähmung nach Knochenkaries infolge Mittelohreiterung in der Weise operiert wurde, dass das periphere Ende des Fazialis mit zentral gestieltem Hypoglossuslappen vernäht wurde, 4 Jahre hindurch genau nachzuuntersuchen. Sowohl elektrisch wie funktionell war das Resultat ein gutes. In der Literatur fanden sich 51 Fälle — 30 Fazialis-Akzessoriusanastomosen, 21 Fazialis-Hypoglossusanastomosen. Nur wenn nach einjähriger konservativer Behandlung die Funktion ausbleibt, die faradische Erregbarkeit fehlt, die galvanische abnimmt, die Läsion durch Wunde oder Karies bedingt ist, soll operiert werden. Die sog. rheumatische Lähmung wird nicht operiert. Die Wahl des N. hypoglossus hat verschiedene Vorzüge vor dem N. accessorius. Die totale Durchschneidung des Akzessorius oder Hypoglossus hat keine Vorzüge vor der Abspaltung eines Lappens, da auch nach jener Mitbewegungen auftreten können. Es gelingt durch die Operation einseitige willkürliche Gesichtsbewegungen wieder zu erlangen (Wichtigkeit der Uebungen des Patienten), dagegen finden unwillkürliche und reflektorische Impulse nicht den richtigen Weg zum gelähmten Gesichtsnerven.

Alfred M. Szenes: **Ein Fall von primärem lipomatösem Muskelangiom im Musculus masseter.** (Aus der chir. Abt. des Garnisonspitals Nr. 2 in Wien.)

Bericht über ein venöses Angiom, das aus dem M. masseter bei einem 19 jährigen Manne entfernt wurde. In der Literatur sind von 153 Fällen von Muskelangiomen 9 Masseterangiome.

H. F. Brunzel: **Zur operativen Behandlung des weit offenen, freien Pneumothorax.** (Aus der chir. Abt. des herzoglichen Krankenhauses zu Braunschweig.)

Den Gefahren des akzidentellen offenen Pneumothorax bei Operationen ohne Druckdifferenz kann, wie bekannt, zuverlässig begegnet werden, wenn man nach W. Müllers Vorgang die kollabierte Lunge in den Thoraxdefekt verzieht und rings luftdicht annäht. Dabei stellten sich, wie Br. in drei Fällen erfahren konnte, nach der Operation schwerste Kollapserscheinungen ein, die Br. darauf zurückführt, dass nicht der Thoraxwand entsprechende Lungenpartien eingenäht wurden, so dass es zu einer Zerrung an der Pleura kam.



In einem weiteren Falle wurde daher einfach der luftdichte Verschluss der Thoraxwunde mit Muskellappen gemacht, darnach keine bedrohlichen Erscheinungen. Nur möglichst wenig Luft zurückgelassen, soll die letzte Naht im Moment der tiefsten Exspiration geknüpft werden.

(NB. Auf die Kriegschirurgie lässt sich nach meinen Erfahrungen das Verfahren nicht übertragen, es kommt eben alles auf die Infektion an; zurückgelassene Luft kann wirkungsvoll post op. mit Potain aspiriert werden. Vgl. Flörcken: Ein Beitrag zur Herznaht. M.m.W. 1906. Ref.)

Else Peiser: **Ueber angeborenen partiellen Riesenwuchs.** (Aus der Kgl. chirurgischen Universitätsklinik zu Leipzig.)

Verf. bringt zunächst eine zusammenfassende Darstellung des partiellen Riesenwuchses aus der Literatur: Das männliche Geschlecht ist häufiger befallen, Erblichkeit spielt keine Rolle, auffallend ist die Wachstumsprogredienz in den mit Lipom kombinierten Fällen, Gefässentwicklungsanomalien, trophische Störungen können Begleiterscheinungen sein, ebenso wie eine auffallende Entwicklung des subkutanen Fettgewebes. Stellungsanomalien der betroffenen Glieder sind häufig, Kombination mit Poly- und Syndaktilie und Kryptorchismus kommt vor. Neuere Arbeiten ergeben ein frühzeitiges Auftreten der Knochenkerne in den Epiphysen und frühzeitiges Schwinden der Epiphysenfugen. Die Erklärung der Missbildung als Folge eines Vitium primae formationis ist am meisten einleuchtend.

Beschreibung eines Falles der Klinik Payr: 3jähr. Kind mit angeborenem partiellen Riesenwuchs der 2., 3. und 4. Zehe beiderseits. Exartikulation mit Fettgewebsentfernung brachte Heilung. Die histologische Untersuchung der entfernten Zehen ergab vor allem eine Osteoporose, weit vorgeschrittene Verknöcherung der Epiphysenfuge. Der kolossalen Steigerung des Knochenwachstums folgt ein frühzeitiges Aufhören. „Die ganze Periode des Knochenwachstums (18—20 Jahre) ist auf wenige Jahre beschränkt".

Dr. H. Flörcken-Paderborn, z. Z. Chirurg in einem Feldlazarett.

Archiv für Orthopädie, Mechanotherapie und Unfallchirurgie. Band XIV, 2. Heft.

Friedrich Wilhelm Brekenfeld-Königsberg: **Ein Beitrag zur Mechanik der Beinprothese.**

B. beschreibt den Fall eines Hauptmanns, der nach Verlust des linken Beines in der Mitte des Oberschenkels mit einer entsprechenden Prothese wieder gehen, reiten usw. lernte, sodass er im Nachrichtendienst des grossen Hauptquartiers tätig sein konnte. B. gibt eine genauere Beschreibung der von Höftmann angegebenen Prothese, die infolge ihrer Konstruktion (Fehlen des Knöchelgelenkes und Verlegung der Abwicklung in die Mitte des Fusses) ein besonders sicheres Gehen und Stehen ermöglicht.

Ferdinand Bähr-Hannover: **Teilweise Abschälung der Kopfkappe des Femur.**

B.s Patient hatte eine Quetschung der Hüfte erlitten. Die angegebenen Beschwerden und die gute Funktion des Gelenkes standen in schroffem Gegensatz. Erst die Röntgenuntersuchung ergab eine Abschälung der Kopfkappe des Femur.

Adolf Natzler-Mülheim-Ruhr: **Künstliche Arbeits- oder Luxusglieder?**

N. spricht sich dahin aus, dass man jeden Armrest bei Amputierten durch eine Prothese nutzbar machen soll. Nicht dem gesunden Arm allein soll die Arbeitsleistung überlassen werden. Dabei ist aber vor allem zu beachten, dass es sich nicht um eine Wiederherstellung der Form, sondern der Arbeitsfähigkeit handelt. Man kommt am weitesten mit einfachen Vorrichtungen, die ein Einsetzen von Werkzeugen gestatten und die verbliebenen Kräfte des Armes auszunutzen erlauben. Wichtig ist dabei auch, die möglichste Kräftigung und Beweglichkeit des Stumpfes schon vor Abschluss der Wundheilung zu erzielen. N. beschreibt zwei Konstruktionen von Arbeitsarmen, wie sie von Riedinger als Ersatz des Ober- resp. Unterarms angegeben sind.

Joseph Riedinger-Würzburg: **Ueber Kriegskrüppelfürsorge mit besonderer Berücksichtigung der Prothesenfrage.**

R. bespricht ausführlich die Forderungen, die bei Anfertigung von Prothesen zu stellen sind. Zunächst gibt R. einige Beispiele von Leuten, die es verstanden haben, den Verlust eines oder mehrerer Glieder durch geeignete Apparate und vor allem durch intensive Uebung auszugleichen.

Festzuhalten ist vor allem beim Ersatz der oberen Extremität, dass nicht die Form, sondern die Mechanik massgebend ist. In erster Linie müssen wir ein Arbeitsgerät schaffen. Sehr wichtig ist auch die Uebung des Stumpfes und das Einarbeiten mit dem Armersatz in geeigneten Werkstätten. An einer Reihe von Patienten wird gezeigt, wie derartige künstliche Arme beschaffen sein müssen und wie nicht und wie sie bei der Arbeit benutzt werden sollen.

Ebenso wie für den Arm gilt auch für das Bein die Forderung exakten Sitzes, was sich nur durch das Arbeiten nach Gipsabguss und durch individuelle Anfertigung nicht durch Fabrikarbeit erzielen lässt. Ausführliche Erörterungen über die Konstruktion des Knie- und Fussgelenkes sowie die Art der Belastung des Stumpfes resp. des Sitzknorrens bilden den Schluss der Abhandlung. Genauere Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

Ottendorff-Hamburg-Altona.

Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. 79. Band, 1. Heft. Stuttgart, 1916, F. Enke.

P. Esch-Marburg: **Ueber die perniziosaartige (hämolytische) Graviditätsanämie (mit typischem und weniger typischem perniziösem Blutbefunde).**

Auf Grund von 6 eigenen Beobachtungen (in 3 Jahren) und durch eine Kritik der Literatur wird die perniziosaartige Graviditätsanämie strenger abgegrenzt. Der eigenartige Krankheitsverlauf, die Beeinflussung, die die Schwangerschaft und Geburt sowie moderne therapeutische Bestrebungen auf das klinische Bild haben, rechtfertigen eine Trennung von der Biermerschen Anämie. Die Arbeit, in der viele Theorien und Hypothesen kritisch behandelt werden, ist reich an Anregungen und fordert zu Nachprüfungen auf.

W. v. Arx-Bern: **Ueber eine seltene Missbildung des Uterus (Hypertrophie eines persistierenden distalen Teiles des Gartnerschen Ganges).**

Kasuistische Mitteilung: Es handelt sich um einen hypertrophischen, distalen Gartnerschen Gangabschnitt mit abnormem Verlauf und abnormer Ausmündung. Der abnorme Verlauf äussert sich in dem abnormen tiefen Eintritt in die Zervixwand und in der Ausmündung in das Cavum cervicis. Sitz und Beschaffenheit bedingten eine klinische Fehldiagnose. Er ist notwendig, bei der klinischen Diagnose eines Uterus bicornis unicollis auch an eine Missbildung des Uterus zu denken, welches durch ein abnormes Verhalten des distalen Gartnerschen Ganges bedingt wird.

Lore Pielsticker-Bonn: **Ein Fall von Uterusabszess mit Durchbruch in die Bauchhöhle. Heilung durch Totalexstirpation des Uterus und Drainage.**

Kasuistischer Beitrag. Der isolierte Uterusabszess war nicht diagnostiziert, operiert wurde in der Annahme einer geplatzten Extrauteringravidität. Aetiologisch kommt ein voraufgegangener Abort in Frage.

P. W. Siegel-Freiburg i. B.: **Grundlagen und Technik der paravertebralen Leitungsanästhesie.**

Mit Illustrationen versehene genaue Schilderung der in der Krönigschen Klinik jetzt durchweg geübten Anästhesierungsmethode.

E. Sachs-Königsberg: **Zur Aetiologie der Korpusrupturen.**

Als Ursache der Korpusrupturen kommen Veränderungen in der Uterusmuskularis in Betracht, die in einer Narbenbildung mit Wandverdünnung bestehen, als Rest einer überstandenen Infektion oder eines Traumas, das die Schleimhaut und die Muskularis betroffen hat. Es liegt kein destruierendes Wachstum von Zotten oder gar von dezidualen Elementen vor, sondern eine primäre Wandverdünnung, deren Ruptur dadurch begünstigt wurde, dass die Plazenta an dieser Stelle inseriert und dass die hypertrophierenden Gefässe das Gewebe aufwühlen und dem durch einen früheren Krankheitsprozess verdünnten geschwächten Gewebe die Widerstandskraft nehmen. Zwei Fälle: Ruptur am Beginn des Partus zu einer Zeit, wo der Uterus noch keine starke Arbeit geleistet hat und ein Fall von Ruptur durch leichte Credéversuche sprachen für diese Annahme.

W. Zangemeister-Marburg: **Die Eklampsie eine Hirndruckfolge.**

In der sehr interessanten, zum Referate ungeeigneten Arbeit bringt Verf. für seine Auffassung der Eklampsie als Hirndruckfolge klinisches und experimentelles Material neben einer grossen Menge theoretischer Erörterungen. Seine Ansicht ist neu und interessant und in vielen Punkten überzeugend. Die Therapie wird jedenfalls die Konsequenzen ziehen und eine Herabsetzung des Hirndrucks anstreben müssen.

Werner-Hamburg.

Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Band 43, Heft 6.

W. Benthin-Königsberg: **Ueber Plazentarinfektion.**

37 Plazenten wurden mikroskopisch auf Bakterien in gefärbten Schnittpräparaten untersucht. Bei 21 febrilen Fällen, 6 Plazentarpolypen, 10 afebrilen Aborten ergab sich, dass in der weitaus grösseren Mehrzahl der Fälle Keime in den ausgeräumten plazentaren Massen sich fanden und zwar auch bei solchen Fällen, die weder vor der Entleerung noch nachher Temperatursteigerungen hatten. Meist sassen die Keime in den das Plazentagewebe bedeckenden Blutgerinnseln. In die Uterusmuskulatur dringen die Keime nicht. Bei vorhandener Plazentarinfektion, die überhaupt nur ausnahmsweise zu schweren Erkrankungen führt, bietet die konservative Therapie die besten Heilungsversprechungen.

Gustafsson-Erlangen: **Ueber den Infektionsweg bei Pyelitis gravidarum.**

Diese Pyelitis entsteht nach den Untersuchungen des Autors auf aufsteigendem Wege. Der Ursprungsort der Keime sind die äusseren Genitalien. Durch eine gründliche Desinfektion der äusseren Genitalien während der Schwangerschaft gelingt es, die Infektion der Blase zu verhüten.

Ist schon eine Infektion des Urins erfolgt, so lässt sich in gewissen Fällen die bestehende Infektion durch rein äusserlich desinfizierende Behandlung zur Abheilung bringen.

Viktor Wagner-Tübingen: **Ueber Ovarialtumoren ohne Stielverbindung zum Uterus.**



Ein Dermoid des Ovariums hatte sich völlig von seiner Ursprungsstelle abgelöst, am Omentum majus adhäriert und wanderte mit diesem in der Bauchhöhle herum. Es liess sich, billardkugelgross, vom rechten Schambeinsat bis zur Leber, zur linken Niere, in die linke Beckenbucht, dann wieder nach rechts verschieben. Erörterung der verschiedenen Loslösungsmöglichkeiten solcher Tumoren vom Uterus.

H. Feyerabend-Breslau: **Resultate der Interpositio uteri beim Prolaps.**

Von einem endgültigen Abgeschlossensein der Lehre von der operativen Behandlung der Vorfälle ist noch keine Rede. 40 Frauen, die nach der Methode der Interposition operiert waren, wurden vom Verfasser teils direkt, teils indirekt nachuntersucht. Es ergeben sich 75 Proz. einwandfreie, 12,5 Proz. bedingte Heilungen, 5 Proz. Rezidive, 7,5 Proz. Todesfälle. Max Nassauer-München.

Gynäkologische Rundschau. Jahrg. X, Heft 9 u. 10.

Fritz Heimann-Breslau: **Zur Kenntnis der Hirschsprungschen Krankheit.** (Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau.)

Mitteilung eines selbstbeobachteten Falles. Besprechung der Symptomatologie, Pathogenese, Diagnose und Therapie der Krankheit.

F. Ebeler-Köln a. Rh.: **Die Sakralanästhesie in der Gynäkologie.** (Aus der gynäkolog. Klinik der Akademie Köln.) (Mit 4 Figuren.)

Bericht über die Erfahrungen der Kölner Klinik. Verf. hält die Injektionstechnik im Widerspruch zu Chatelin und Stoeckel nicht für ganz einfach, sowohl wegen Abknickung des Sakralkanals, als hauptsächlich wegen der variablen Form des Hiatus sacralis. Verf. selbst fand bei 28 Frauen mit Vaginal- und Uterusprolapsen 23 mal (84,14 Proz.) einen positiven, im Sinne der Spina bifida occulta zu deutenden Befund. Die Versager beruhen seines Erachtens nicht auf der schwierigen Technik, sondern auf den sehr variablen anatomischen Verhältnissen. Verf. teilt sein Material in zwei Gruppen, es wurden 30—40 bzw. 50—60 ccm einer ca. 1,5 proz. Novokainlösung injiziert. Gruppe I: 129 Fälle mit 75,21 Proz. guten, 11,62 Proz. ziemlich guten, 13,17 Proz. schlechten Erfolgen. Gruppe II: 83 Fälle, 79,57 Proz. gute, 10,8 Proz., ziemlich gute, 9,63 Proz. schlechte Erfolge.

Verf. erzielte mit den hohen Dosen bei gleichbleibender Injektionstechnik eine weit ausgedehntere Anästhesie als mit den kleineren Dosen.

Die Dauer der Sakralanästhesie war sehr schwankend, sie betrug im Mittel 1 Stunde, in einzelnen Fällen bis 1½—2 Stunden.

Das Indikationsgebiet der Sakralanästhesie umfasst alle Operationen an Vagina, Portio, Vulva und Damm, besonders die Prolapsoperationen, eventuell genügt sie auch für Alexander-Adamssche Operation bzw. Ventrofixation, sowie alle Laparotomien unterhalb des Nabels; beachtenswert ist sie für die Urologie. Des weiteren kam sie in Anwendung bei Kreuzschmerzen und ischiadischen Beschwerden, ferner bei geburtshilflichen Eingriffen. Von Nebenerscheinungen werden in der II. Gruppe besonders gegen Schluss der Operation starkes Würgen und Erbrechen erwähnt.

Verf. empfiehlt das Verfahren als eine bei vollkommener Ungefährlichkeit ausgezeichnete Anästhesierungsmethode für alle dem Gynäkologen vorkommenden Operations- und Untersuchungsmethoden. A. Rieländer-Marburg.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 41, 1916.

F. Ahlfeld-Marburg: **Wie soll die innere Untersuchung Schwangerer und Gebärender ausgeführt werden?**

A. verteidigt seine Forderung, Schwangere und Gebärende nur mit einem Finger zu untersuchen, gegen B. S. Schultze und besonders Stoeckel (in Jahreskurse für ärztliche Fortbildung 1916, Juli, S. 13), die hierfür zwei Finger für erforderlich halten. A. glaubt, dass, abgesehen von der grösseren Schmerzhaftigkeit beim Untersuchen, auch die Infektionsgefahr durch 2 Finger gesteigert werde.

C. H. Stratz-Haag: **Zur Behandlung von Beckeneiterungen.**

Ein 23 jähr. Soldat bekam im Anschluss an eine Granatschussverletzung einen retrovesikalen Abszess im Beckenbindegewebe mit beweglich darin liegendem Granatsplitter. Zur Entfernung machte Str. eine Operation, die eine Modifikation der von Kraske und Kocher angegebenen Operation für Exstirpation des Rektums darstellt. Das Rektum wurde dabei möglichst vermieden. Die Technik kann ohne Abbildung schwer beschrieben werden und muss im Original nachgesehen werden. Heilung erfolgte reaktionslos. Der beim Manne nur selten indizierte sakrale Eingriff dürfte beim Weibe für parametritische Abszesse, vereiterte retrouterine Hämatokelen u. dgl. viel häufiger in Frage kommen. Jaffé-Hamburg.

Jahrbuch für Kinderheilkunde. Band 84, Heft 2.

E. Glanzmann: **Quantitative Urobilinogenbestimmungen im Stuhl bei den Anämien der Kinder.** (Aus der Universitätskinderklinik zu Berlin.)

Der Verfasser stellte zunächst mit einwandfreier Technik bei zwei Fällen (Morbill. haemorrhag. und Pachymening. haemorrhagica) fest, dass zwischen vermehrtem Blutzerfall und einer vermehrten Urobilinogenausscheidung eine konstante Relation besteht, eine Tatsache, welche zugleich gegen die hepatogene Theorie der Urobilinentstehung spricht. Hyperbilinogenien finden sich nach Glanzmann infolge von gesteigertem Blutfarbstoffabbau durch vermehrte Hämolyse, bei Resorption von Blutextravasaten, bei alimentärer Zufuhr von Blutfarbstoff oder ähnlichen Myohämatinen (Fleischnahrung). Daneben lassen bilirubinreiche Gallen leichter Urobilinogen im Stuhl nachweisen als biliverdinreiche. Vermehrte Urobilinogenwerte finden sich ferner bei Polycholie nach Beseitigung eines Hindernisses in den Gallenwegen und endlich bei intensiven Reduktionsprozessen im Darm infolge des Vorhandenseins von Fäulnisbakterien und stark alkalischer Reaktion. Auch bei 3 Fällen von alimentärer Anämie fanden sich gesteigerte Urobilinogenwerte im Stuhle.

Hypobilinogenien können ihren Grund haben in Trägheit des Hämoglobinstoffwechsels bei Anämien und Chlorose, in der Rekonvaleszenz von Ernährungsstörungen, von alimentärer Anämie oder nach Blutverlusten; bei aplastischen Anämien. Ferner bei Hypo- oder Acholien infolge Lebererkrankungen z. B. bei Phosphorvergiftung, Allgemeininfektionen oder den schwersten Phasen der perniziösen Anämie. Biliverdinreiche Galle soll auch weniger Urobilinogen liefern. Weiter Hypo- oder Acholie des Darmes durch teilweisen oder vollkommenen Verschluss der Gallengänge und endlich das Fehlen reduzierender Mikroorganismen — z. B. beim Frauenmilchstuhl.

Von besonderem Interesse war das Verhalten des Urobilinogengehaltes im Stuhl bei Anämien alimentären Ursprunges. Hier konnte bei fortschreitender Heilung ein Absinken der anfangs erheblich gesteigerten Werte bis zum völligen Verschwinden der Reaktion im Stuhl festgestellt werden und zwar in direkter Abhängigkeit von der Diät — so nämlich, dass Fettzufuhr die Urobilinogenausscheidung deutlich in die Höhe setzt. Der Zusammenhang erscheint noch nicht völlig geklärt.

Poul Hertz: **Studien über die angeborene Pylorusstenose bei Säuglingen.** (Aus der Universitäts-Kinderklinik in Kopenhagen.) (Schluss.)

In der diätetischen Behandlung gibt Verf. vor anderer Ernährung der Frauenmilch den Vorzug; er hält 7—8 Mahlzeiten in 24 Stunden für ausreichend. Die Magenspülung wird empfohlen. Daneben bei schweren Fällen Kochsalzinfusionen bzw. Rektaleingiessungen. Medikamentöse Behandlung wurde nicht vorgenommen. Von chirurgischer Behandlung rät Verf. ab. Die Untersuchungen von Ventrikeln neugeborener Kinder, sowie die vergleichenden Untersuchungen über den normalen Ventrikel und den Stenosenventrikel ergaben keine wesentlich neuen Ergebnisse. Literatur.

Literaturbericht, zusammengestellt von A. Niemann-Berlin. O. Rommel-München.

Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. 56. Band, 3. Heft, 1916.

Raecke-Frankfurt a. M.: **Die Lehre von der progressiven Paralyse im Lichte neuerer Forschungsergebnisse.** (Hierzu 1 Tafel.)

Lange Zeit fasste man die Paralyse als eine toxische Nachkrankheit der Syphilis auf. Vergeblich wurde gegen diese Ansicht der histologische Befund angeführt, welcher eine hohe Aehnlichkeit mit anderen luetischen Prozessen aufweist. Erst durch die Spirochätenbefunde im Gehirn wurde der Hypothese von der metaluetischen Giftwirkung der Boden entzogen. Auf Grund neuer Arbeiten von Jahnel aus der Frankfurter Klinik (die demnächst erscheinen werden) ist an dem regelmässigen Vorkommen dichter Spirochätennester in der paralytischen Hirnrinde nicht zu zweifeln. Die Spirochäten dringen wahrscheinlich sehr bald nach der ersten Infektion auf dem Blutwege in die Schädelhöhle ein, denn Liquoruntersuchungen haben das Auftreten einer Meningitis im Primär- und Sekundärstadium gezeigt. Das Gehirn scheint ein schlechter Nährboden zu sein, in welchem die Spirochäten entweder bald zugrunde gehen oder doch Jahre zu ihrer Entwicklung brauchen. Klinische Erscheinungen treten erst auf, wenn eine massenhafte Vermehrung eingetreten ist. Fortgesetzte Salvarsanbehandlung wirkt aber auch dann noch günstig. Die Annahme einer besonderen Form der Lues für die Erzeugung der Paralyse ist unnötig. Die Remissionen entstehen wahrscheinlich dadurch, dass zu Zeiten ein massenweises Absterben der Spirochäten einsetzt. Das klinische Bild ist in hohem Grade abhängig von der Lokalisation der anatomischen Prozesse. Auffallend häufig geht dem manifesten Ausbruch der Paralyse ein langes neurasthenisches Stadium voraus. Hier winkt dem Nervenarzte womöglich in Zukunft eine wichtige Aufgabe.

Max Kastan: **Die strafbaren Handlungen psychisch-kranker Angehöriger des Feldheeres.** (Schluss.) (Aus der Kgl. psychiatrischen und Nervenklinik zu Königsberg i. Pr.)

Mitteilung zahlreicher selbstbeobachteter Fälle.

Franz Jahnel: **Studien über die progressive Paralyse.** (Hierzu 3 Tafeln.) (Aus der psychiatrischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M.)

Untersuchung eines paralytischen Gehirns, insbesondere auf Spirochäten. Die Tafeln geben zahlreiche photographische Aufnahmen von Spirochäten wieder, die im Gehirn gefunden wurden.

A. Pick: **Ueber das Verhältnis zwischen motorischer und sensorischer Sprachregion.** Bemerkungen zu dem Aufsatze von Fröschels. (Arch. f. Psych. 56. Bd. 1. H.) Mit 5 Textfiguren.



Max K a s t a n: **Ueber die Beziehungen von Hirnrindenschädigung und Erhöhung der Krampfdisposition.** 2. Mitteilung. (Aus der Kgl. psych. und Nervenklinik zu Königsberg i. Pr.)

Durch intravenöse Darreichung von Nukleinsäure wurden bei Kaninchen Veränderungen an der Hirnrinde erzielt. In physiologischer Hinsicht wurde eine krampferregende Wirkung beobachtet.

R. W e i c h b r o d t: **Psychosen nach Erysipel.** (Aus der psych. Universitätsklinik zu Frankfurt a. M,)

Abgesehen von 11 Fällen von Delirium tremens beobachtete Verf. 12 Fälle von Psychosen bei Erysipel. Es waren verschiedenartige Zustände. 11 von diesen Kranken wurden wieder gesund, einer starb.

P. P r e n g o w s k i: **Ueber das hereditäre Auftreten der spastischen vasomotorischen Neurose (mit psychischen Erscheinungen).**

Julius B ü s c h e r: **Ueber psychogene Störungen bei Kriegsteilnehmern.**

Verf. bringt eine Anzahl eigener Beobachtungen.

H. S t e l z n e r: **Die Kriegsverwendungsfähigkeit der psychisch Abnormen.** (Aus dem k. k. Militärhospital Troppau.)

Schwachsinnige genügen sehr häufig den an sie gestellten Anforderungen, sofern sie nicht in die Lage kommen, führend eingreifen zu müssen. Die Psycho- und Neuropathen dagegen erliegen den körperlichen Anstrengungen leicht und leiden durch allerlei Einflüsse (Trommelfeuer, Verschüttungen, Gasvergiftung) leicht dauernd Schaden in psychischer und nervöser Hinsicht. Die gewöhnlich sehr kurze Dauer ihrer kriegsmässigen Leistungen steht in keinem Verhältnis zu der Schwere der Schädigungen, welche solche Personen davontragen, und zu den Kosten, welche dem Staat durch die lange Behandlung und die Renten erwachsen. Es ist ein grosser Unterschied zwischen der Reaktion der Psychopathen und der ursprünglich Gesunder auf die Strapazen und Gewalteinwirkungen des Krieges. Es bedeutet demnach eine Verschwendung an Volkskraft, wenn man Leute an die Stellen bringt, die ihnen dauernde Schädigungen zuführen müssen, während geeignetere Elemente viel weniger bedroht sind. Es sollten mehr Aerzte zu den Aushebungen herangezogen werden, womit eine Ersparnis an behandelnden Aerzten eingeleitet wäre. Wie der Tuberkulosespezialist, so sollte auch der Psychiater und Neurologe bei den Ausmusterungen eine entscheidende Stimme haben.

J. R ü l f: **Intermittierende Gangstörung auf angioneurotischer Grundlage, kombiniert mit R a y n a u d scher Krankheit an den Fingern und anderen Angioneurosen.** (Aus der Klinik und Poliklinik für psychische und Nervenkranke zu Bonn.)

E. Meyer und Fr. Reichmann: **Ueber nervöse Folgezustände nach Granatexplosionen.** (Aus der Kgl. psychiatrischen und Nervenklinik zu Königsberg.)

Ausführliche Arbeit. Zahlreiche eigene Beobachtungen sowie Berücksichtigung der Literatur. 1. Sichere organische Störungen (Commotio cerebri et medullae spinalis, Zerebellarstörungen, Labyrintherkrankungen usw.). 2. Funktionell-nervöse Störungen (Hysterie, Neurasthenie, traumatische Neurose). 3. Echte psychische Erkrankungen. Die Granaterschütterung kann sehr vielgestaltige Krankheitserscheinungen hervorrufen, je nach Art der angreifenden traumatischen Komponente.

Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten aus dem Jahre 1915.

Referate. C a m p b e l l - Dresden.

Z i e g l e r s Beiträge zur pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie. Band 60, Heft 1.

Konrad H e l l y: **Weitere Studien über den Fettstoffwechsel der Leberzellen. II. Fettgehalt und Fettphanerose.** (Aus dem Pathol. Institut zu Würzburg.)

Aus den vergleichenden quantitativ-chemischen (Alkohol-Chloroformextrakt) und morphologisch-histologischen (Gewebsschnitte) Untersuchungen ergibt sich wohl im allgemeinen aber nicht in jedem einzelnen Fall eine Uebereinstimmung zwischen quantitativem Fettgehalt und Fettphanerose; H. will die Leberverfettung nicht so sehr als selbständigen pathologischen Prozess wie vielmehr als normalen Funktionsausdruck des unter verschiedenen, ev. auch pathologischen Bedingungen arbeitenden Organs auffassen.

Oskar G a n s: **Zur Histologie der Arsenmelanose.** (Aus Prof. U n n a s Dermatologikum Hamburg.)

Der durch chronische Arsenzufuhr im Organismus — auch in der Haut — eintretende gesteigerte Eiweissabbau führt durch lokale Fermentwirkung zur Bildung und Ablagerung von Melanin.

M. A. R o t h s c h i l d: **Zur Physiologie des Cholesterinstoffwechsels. (III. Die Beziehungen der Nebenniere zum Cholesterinstoffwechsel; IV. Ueber die Beziehungen der Leber zum Cholesterinstoffwechsel.)** (Aus dem Pathol. Institut zu Freiburg i. B.)

Die einseitige Nebennierenexstirpation führt meist zu einer a l l m ä h l i c h zunehmenden Cholesterinvermehrung im Blut, die doppelseitige in r a s c h e r e m und höherem Grade, wobei eine starke Cholesterinausscheidung durch die Galle erfolgt; daher kann die Nebennierenrinde nicht der B i l d u n g s o r t des Cholesterins sein. Die lebenswichtige Bedeutung der Nebennierenrinde beruht in deren G e h a l t an Lipoiden und an Cholesterin. Störungen in der Korrelation zwischen Rinde und Mark der Nebennieren sind offenbar das Wesen der A d d i s o n schen Krankheit. Nachdem bei suprarenektomierten Kaninchen neben und entsprechend der gesteigerten Cholesterinämie eine Vermehrung des Leber- und Gallencholesterins eintritt, — wobei trotz grosser Cholesterinmengen in der Galle die Epithelien der Lebergallengänge keine und diejenigen der Gallenblasenschleimhaut nur selten und spärliche Lipoide enthalten — muss die L e b e r als das den Cholesterinstoffwechsel des Organismus eigentlich regulierende Organ betrachtet werden, wobei die mit Lipoiden reichlich infiltrierten K u p f e r schen Sternzellen eine besondere Rolle zu spielen scheinen.

A. K u b i t z und M. S t a e m m l e r: **Ueber die Leberveränderungen bei Pseudosklerose (W e s t p h a l - S t r ü m p e l l) und progressiver Linsenkerndegeneration (W i l s o n scher Krankheit).** (Aus dem Pathol.-Hygienischen Institut der Stadt Chemnitz.)

Die Gehirnveränderungen werden in den beiden beobachteten Fällen nicht beschrieben; die makroskopisch als verkleinerte und zirrhotisch erscheinenden Lebern werden nach dem mikroskopischen Befund als chronisch-entzündliche Zirrhosen gedeutet mit regenerativen Wucherungen des restierenden Leberparenchyms und der Gallengänge. Die Veränderungen an Leber und Gehirn werden als durch eine gemeinsame Noxe (Lues?) verursachte koordinierte Erkrankungen betrachtet.

Hermann S t e r n b e r g: **Die Nebenniere bei physiologischer (Schwangerschaft) und artifizieller Hypercholesterinämie.** (Aus dem Pathol. Institut zu Freiburg i. B.)

Sowohl bei der in der Gravidität physiologischen wie bei der durch Cholesterinfütterung erzeugten artifiziellen Hypercholesterinämie wird eine durch Fettanreicherung bzw. -speicherung bedingte Hypertrophie der Nebennierenrinde festgestellt; die Schwangerschaftsnebennierenrinde zeichnet sich aber noch durch eine Hyperplasie der Zona glomerulosa aus, welch letztere als Keimschichte der Nebennierenrinde angesprochen wird.

D. V e s z p r é m i: **Einige Fälle von angeborenem Darmverschluss.** (Aus dem Pathol. Institut der k. ungar. Franz-Josefs-Universität zu Klausenburg.)

1. F a l l: Tod am 3. Tage. 2 fache Torsion des Darmes, wovon die eine zu vollkommener Obliteration des Darmes geführt hatte. — 2. F a l l: Tod am 4. Tag. Totale Abtrennung des Duodenum direkt vor der Einmündung des Duct. choledochus, vielleicht gleichfalls durch primäre Knickung mit späterer völliger Abtrennung bedingt. — 3. F a l l: Tod nach 36 Stunden. Totale Unterbrechung und Trennung im untersten Ileum (vielleicht durch fötale Invagination bedingt), daneben noch eine reponible Torsion oberhalb jener Unterbrechungsstelle gleichfalls im Ileum.

Richard B e c k m a n n: **Die Lumina in den Zellkomplexen der Nebenniere und ihre Genese.** (Aus dem Pathol. Institut der Universität Genf.)

B. weist an Serienschnitten nach, dass ausnahmsweise auch in den Nebennieren lumenartige Spaltbildung zustande kommt (Lymphstauung oder epithelialer Sekretionsvorgang?); diese Feststellung erscheint von Bedeutung wegen der immer noch umstrittenen Ableitung der meist drüsig gebauten G r a w i t z schen Tumoren.

Seizo K a t s u n u m a: **Zur Frage der Naphtholblauoxydasereaktion des Nervensystems.** (Aus dem Pathol. Institut der kais. Universität zu Tokio.)

W. B e n t h i n: **Zur Kenntnis des Carcinoma sarcomatodes des Uterus.** (Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Königsberg i. Pr.)

Der bei einer 56 jähr. Frau beobachtete Tumor wird als ein (z. T. adenomatöses, z. T. kankroidartiges) Karzinom mit sarkomatöser Entartung des Stromas gedeutet.

B e s t: **Zur Frage der Selbstverdauung lebenden Gewebes.** (Aus der experimentellen Abteilung des Pathol. Instituts der Universität Rostock.)

B. zeigt, dass die in den herabgezogenen Magen von K a t z e n eingenähte Harnblase vom Magensaft des eigenen Tieres verdaut wird, ebenso werden die uneröffnet in den breit gespaltenen Magen eingenähten Schlingen des Duodenum, Jejunum, Kolon, Zoekum von aussen nach innen fortschreitend durch Verdauung zerstört, ferner widersteht die lebende Serosa und Muskularis des Magens ebensowenig der Wirkung des eigenen Magensaftes! Dagegen bleibt die n o r m a l e S c h l e i m h a u t des Magens und des Darmes der verdauenden Kraft gegenüber resistent, offenbar infolge des in der Schleimhaut normaliter vorhandenen antiproteolytischen Stoffes (Antiferment nach W e i n l a n d), der nicht nur mit dem Blute zugeführt wird, sondern offenbar in den Schleimhautzellen selbst enthalten ist. Die Aetiologie der menschlichen Magen- und Duodenalgeschwüre ist aber auch durch die interessanten Versuchsergebnisse des Verf. noch nicht geklärt. H. M e r k e l - München, z. Z. Metz.

Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. 80. Band, 3. Heft.

E. P. P i c k und W a s i c k y: **Zur pharmakologischen Analyse des Emetins.** (Pharmakol. Institut Wien.)

Das Emetin lähmt ohne Vermittlung des Nervenendapparates die glatte Muskulatur der Gefässe, die Muskulatur des Digestionstraktus, der Bronchien, des graviden Meerschweinchenuterus und des Froschherzens. Kleine Dosen erregen die Peristaltik des Froschpylorus und Säugetierdarmes. Wegen der Wirkung auf Herz und Gefässe ist bei



der Emetintherapie der Amöbendysenterie besonders auf jene zu achten.

Baehr und E. P. Pick: **Ueber den Angriffspunkt der Blutdruckwirkung der Phenolbasen.** (Pharm. Institut Wien.)

Die blutdrucksteigernde Wirkung der Phenylaminbasen ist im Gegensatz zu jener des Adrenalins und der Ketobasen zentral, vorwiegend an dem nikotinempfindlichen Ganglienapparat angreifend.

Biberfeld: **Ueber die Beziehung der Nebenniere zur Piqûre.** (Pharmakol. Institut Breslau.)

Adrenalin ruft bei adrenalingewöhnten Tieren ebenso wie der Zuckerstich bei nebennierenlosen Kaninchen keine Glykosurie, wohl aber Hyperglykämie hervor. Bei adrenalingewöhnten Tieren erzeugt der Zuckerstich keine Glykosurie, nur eine mässige Hyperglykämie, während Phloridzin gut wirksam ist.

E. Poulsson: **Untersuchungen über Caltha palustris.** (Pharmakol. Institut Kristiania.)

Die Sumpfdotterblume enthält in geringen Mengen (½—1 Prom.) Cholin.

O. Riesser: **Ueber Tonus und Kreatiningehalt der Muskeln in ihren Beziehungen zu Wärmeregulation und zentral-sympathischer Erregung.** (Pharmakol. Institut Frankfurt a. M.)

Abhängig vom Tonus der quergestreiften Muskulatur, der durch das sympathische Nervensystem bedingt ist, ist ihr Kreatiningehalt, der durch sympathisch zentral (z. B. Koffein) oder peripher (Adrenalin) erregende Gifte erhöht wird. Fieberstich bewirkt keine Erhöhung des Kreatiningehaltes, Abkühlung dagegen bewirkt sie. Der Muskeltonus kann bei der Wärmebildung im Fieber oder in der Abkühlung eine Rolle spielen, ist jedoch nicht immer beteiligt.

L. Jacob.

Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte. H. 38—40, 1916.

Nr. 38. Knapp-Basel: **Kriegsschädigungen der Sehorgane.**

An Hand der Literatur bespricht Verf. in einem Uebersichtsvortrag die wichtigsten Augenerkrankungen und Verletzungen im Kriege.

Nordmann-Basel: **Zur Spezialistenfrage.**

Verf. erörtert die Entwicklung der ganzen Frage, besonders auch ihre rechtlichen Grundlagen in den verschiedenen Ländern. Er betont, dass der Kern der Frage nicht in der spezialistischen, sondern in der allgemeinärztlichen Ausbildung liegt, dass wer es dort zu möglichster Vollkommenheit bringe, von selbst eine weiterreichende Beherrschung der Spezialfächer erwerbe. Spezialexamen sind abzulehnen, ev. eine zweite Prüfung nach dem Staatsexamen über die „allgemeine höhere ärztliche Ausbildung" zu fordern. Literaturverzeichnis.

Nr. 39. Klinger: **Ueber einige Ergebnisse aus dem Gebiete der Krebsforschung, mit besonderer Berücksichtigung der Autolysattherapie.** (Hygien. Institut Zürich.)

Auf Grund eigener Untersuchungen und den bisherigen Erfolgen anderer Autoren kommt Verf. zu dem Ergebnis, dass die Autolysattherapie eine theoretisch befriedigende Grundlage besitzt und dass auch die klinischen Erfolge zu weiteren Versuchen ermutigen. Auswahl gut abbauender Lösungen und Verbindungen der Behandlung mit diätetischen Massnahmen, die den Eiweissabbau steigern (vegetarische Kost, Aderlass) verbessern vielleicht die bisherigen Resultate.

Hunziker-Basel: **Der Kampf gegen das Kurpfuschertum in der Schweiz.**

Ueberblick über die Verhältnisse in der Schweiz. Vorschläge zu ihrer Bekämpfung.

Nr. 40. Siebenmann-Basel: **Oto-Rhinologische Beiträge zur Kenntnis der Hysterie.**

Ausführliche Beschreibung von 2 Fällen mit „Furor operativus subjektivus" und von einem Fall hysterischer Taubstummheit mit schweren psychischen Erscheinungen.

Heim-Lausanne: **Pustula maligna und Neosalvarsan.**

Beschreibung eines durch Neosalvarsan (0,45 g intravenös) geheilten Falles.

E. Sommer-Zürich: **Radiumskizzen I.**

Kurze Uebersicht der wichtigsten Radiummesseinheiten. Vergleichende Gehaltstabelle des Radiums und seiner gebräuchlichsten Salze.

Bühler und Gisler: **Militärunfall durch Blitzschlag.**

Ein Blitzstrahl, der eine Gruppe von 2 Soldaten mit 4 Pferden traf, tötete 2 Pferde, brachte bei dem einen Soldaten ziemlich zahlreiche Verbrennungen, bei dem anderen nur einen leichten Nervenschock hervor.

L. Jacob.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 41. W. Hausmann-Wien: **Ueber Hämolyse durch Radiumstrahlen.**

Kurze Mitteilung. In Agarplatten suspendierte rote Blutkörperchen werden durch Radiumstrahlen hämolysiert. In den von H. angegebenen Blutagarplatten, wobei das Agar-Agar in physiologischer Kochsalzlösung gekocht wurde, war die Hämolyse meist in weniger als 24 Stunden deutlich, nach 36 stündiger Bestrahlung oft vollständig.

A. Herz: **Die Behandlung der Bazillenträger.**

H. hat versucht, durch künstliche Erzeugung von Fieber, wozu er Paratyphusvakzine, später 10 ccm abgekochte Milch injizierte, die Bazillenausscheidung aufzuheben. Der Erfolg war bei einem Teil der Behandelten befriedigend, indem die Bazillenausscheidung gehemmt und immer seltener gemacht wurde, bei einigen blieb sie ganz aus. Am günstigsten scheint die Wirkung bei frischeren Fällen zu sein, wo die Ausscheidung noch nicht lange besteht. Die Wirkung dürfte u. a. auf der Entstehung lokaler Entzündungen und der vermehrten Bildung von Schutzstoffen beruhen.

M. Oppenheim-Wien: **Ueber eine durch unreines Vaselin als Salbengrundlage verursachte Hauterkrankung.**

In einer Reihe von Fällen wurde ein im Aussehen dem Lupus erythematosus discoides ähnliches Exanthem beobachtet, das durch die Verwendung unreinen Vaselins zu erklären war und nach Aussetzen desselben verschwand. Den Ausgangspunkt bilden in der Regel von Epidermis entblösste Hautstellen. Zum Unterschied von Teer-Anilinfarben- und dgl. Exanthemen fehlten Follikulitiden und Aknepusteln. Histologisch handelt es sich um ein reines Akantom ohne Entzündungserscheinungen und Keratose. Da das Gesicht besonders empfindlich zu sein scheint, empfiehlt es sich, statt des unreinen Vaselins andere Salbengrundlagen zu wählen.

E. Schneider-Prag: **Zur Klinik und Prognose der Kriegsneurosen.**

Verf. bespricht ein Material von 145 einschlägigen Fällen mit folgendem Allgemeinergebnis: Die im Kriege entstandenen Nervenerkrankungen, welche nicht grob organischer Natur oder ausgeprägte Psychosen sind, unterscheiden sich nicht wesentlich von den im Frieden nach körperlichen oder psychischen Traumen auftretenden, sehr verschiedenartigen Krankheitsbildern; charakteristisch für den Krieg sind aber doch die vielen, zwar relativ leichten, aber beständiges Krankheitsgefühl und zeitweilige Dienstunfähigkeit bewirkenden Störungen der vegetativen Sphäre, meist ohne nachhaltige psychische Alteration. Reine Wund- und Schreckneurosen sind selten. Die Zahl der schweren Kriegsneurosen, insbesondere nach Explosionen, hat mit der Zeit anscheinend stark abgenommen. Schwere Neurosen finden sich fast nur bei besonderer Disposition. Die Prognose der Kriegsneurosen bezüglich Heilbarkeit und Heildauer ist besser als die der Friedensneurosen. Unter den österreichisch-ungarischen Truppen scheinen die Rumänen und Tschechen beonders disponiert. Die sehr starke Disposition der Juden fand auch Verf. bestätigt.

Liebl: **Ein charakteristisches, künstlich erzeugtes Geschwür.**

Verf. beobachtete bei einem Bataillon gehäuftes Auftreten von Geschwüren an verschiedenen Körperstellen, welche künstlich durch Laugenstein erzeugt waren.

O. Schwarz: **Zur ersten Versorgung hochsitzender Oberschenkelfrakturen.**

Das Wesentliche von Sch.s Verfahren besteht darin, dass nicht nur das gebrochene Bein durch eine äussere lange und kürzere innere Schiene gesichert wird, sondern auch durch eine winkelig gebogene Cramerschiene, deren Schenkel je an die Innenseite der beiden Oberschenkel befestigt ist, das gesunde Bein zur besseren Feststellung des Verbandes herangezogen wird.

K. Ullmann-Wien: **Ueber Enuresis militarium.**

Berichtigungen und Nachträge zu dem Aufsatz in Nr. 38—40.

Wiener medizinische Wochenschrift.

Nr. 28/29. R. v. Planner: **Zur Vakzinebehandlung akuter Gonorrhöen.**

Verfassers Gesamturteil geht dahin, dass bei der akuten Gonorrhöe die antiseptische Lokalbehandlung unbedingt an erster Stelle stehen muss; erst wenn diese versagt, z. B. nach 6 Wochen die Sekretion und Gonokokken nur vorübergehend verschwinden, soll die Lokalbehandlung mit der Vakzinebehandlung verbunden werden. Diese ist nicht mit kleinen, sondern mit mittleren Dosen zu beginnen, welchen nach Bedarf starke Dosen folgen müssen.

Nr. 29/30. G. Nobl-Wien: **Seltene und verkannte Formen fibröser Spätsyphilide.**

Schilderung des Vorkommens dieser fibrösen Spätsyphilide mit Anführung von Fällen und Abbildungen. Insbesondere bei den starken Entstellungen des Gesichtes ist die antisyphilitische Behandlung von segensreicher Wirkung.

Nr. 30. J. Pokorny und J. Bindermann-Wien: **Ueber Arbeitsbehelfe für Einarmige.**

Verbesserungen für die von den Verf. angegebenen Prothesen, namentlich bestimmt für Landarbeiter, Druckereisetzer, Maler, Musiker. Abbildungen.

Nr. 31. O. Steiner-Ems: **Ueber einen Fall von Angina pectoris, verbunden mit tetanieartigen Krämpfen.**

Kasuistische Mitteilung. Gute Wirkung von Jodkalium in Tagesdosen von 1,5 g.

Nr. 31. E. Freund-Wien: **Röntgenbefunde bei chronischen Arthritiden.**

Verf. bespricht die Röntgenbefunde bei der primären chronischen exsudativen Polyarthritis, der Arthritis deformans, der infektiösen Arthritis und der Arthritis urica. Während für die übrigen Formen die Befunde mehr oder weniger gut, teilweise sehr gut,



charakterisiert sind, kommen die der Arthritis deformans entsprechenden Symptome bei Arthritis von verschiedenartigster Aetiologie vor. Eine scharfe Abgrenzung des Krankheitsbegriffes der Arthritis deformans ist daher auch sehr schwierig; u. a. ist für die Entstehung der Arthritis deformans in manchen Fällen eine angeborene und früh erworbene Minderwertigkeit des Gelenkapparates, bei manchen auch eine Störung des Kalkstoffwechsels in Betracht zu ziehen.

Nr. 32. N. v. Jagic-Wien: **Ueber Digitalistherapie und inländische Digitalispräparate.**

Verf. gibt für den inneren Gebrauch der Digitalis in weitem Masse den titrierten pulverisierten Blättern den Vorzug (Digitalis purpurea und ambigua); sie machen viele teuere, moderne Präparate überflüssig. Voraussetzung ist richtige Indikationsstellung und Dosierung. Die Herstellung und Konservierung guter titrierter Digitalisblätter bei mässigem Preise ist gegenwärtig eine wichtige Aufgabe. Zur Erzielung einer raschen Wirkung durch intramuskuläre Injektion hat Verf. von inländischen Präparaten das Digosid und das Adigan als sehr geeignet befunden, bei beiden ist die Dosierung und Wirkung dieselbe.

Nr. 33. W. Hausmann und K. Landsteiner-Wien: **Ueber das Vorkommen hämorrhagischer Nephritis bei Infektion mit Paratyphusbazillen A und B.**

Beschreibung zweier Fälle; bemerkenswert ist, dass die anfänglich positive Agglutinationsprobe bald negativ wurde, es wird deshalb nach Ablauf des akuten Stadiums die serologische Feststellung der Diagnose nicht immer möglich sein.

Bergeat-München.

Inauguraldissertationen.

Universität **Berlin.** Juli—September 1916.

Guttfeld Luise: Zur Frage der aktiven oder konservativen Therapie fieberhafter Aborte.
Kochmann Alfred: Das Kniegelenksempyem mit besonderer Berücksichtigung der Phenolkampferbehandlung.
Abel Georg: Ueber einen Fall von Doppelmissbildung.
Meyer Hans: Zur Biologie der Zwillinge.
Zeidler Heinrich: Beiträge zur Lebereklampsie.
Possin Bruno: Frei-, Luft- und Lichtbehandlung infizierter Wunden.
Schlochauer Gustav: Ueber nervöses Erbrechen bei Kriegsteilnehmern.
Jacobs Toni: Untersuchungen über 16 Fälle vaginaler Totalexstirpationen des graviden Uterus ohne Adnexe wegen Lungentuberkulose.
Bischofswerder Justina: Die Cholezystitis adhaesiva.
Leiser Kurt: Kehlkopftuberkulose im frühen Kindesalter.
Gottschalk Julia: Ein Fall von Volvulus des Dünndarms im Säuglingsalter.
Zechlin Theodor: Tabes dorsalis im Anschluss an nicht oder ungenügend spezifisch behandelte Lues.
Arndt Heimann: Das spezifische Gewicht des menschlichen Blutes und Blutserums.
Rohlfing Hans: Ueber Schussverletzungen mit Platzpatronen.
Singermann Maximilian: Fieber während der Geburt.
Luening Walter: Erfahrungen bei der offenen Wundbehandlung.
Unmus Otto: Die bakteriologische Diagnostik der infektiösen Kolitiden.
Feustell Rudolf: Zur operativen Behandlung der weiblichen Inkontinenz.
Knispel Rudolf: Lokale transitorische Polyzythämie bei vasomotorisch-tropischer Neurose.
Frohnert Paul: Ueber die freie Gewebstransplantation bei Gesichtsdeformitäten Kriegsverletzter.
Weber Richard: Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Schutzimpfung gegen Tyhpus und Cholera.
Tröscher Hans: Ueber Bau und Funktion des Tubenepithels beim Menschen.
Devrient Willy: Ueber Fraktur des Talus.
Thiele Hans: Wird die Resistenz der roten Blutkörperchen durch Arsenik gesteigert?
Vermehren Walter: Ueber Reit- und Exerzierknochen.
Lieschke Johannes: ~~Ueber das Wesen und die Behandlung der~~ Syndaktilie.
Bajónski Johannes: Spontane Uterusruptur während der Schwangerschaft.

Universität **Breslau.** September 1916.

Assmann Gerhard: Klimax tarda.
Koloczek Michael: Ueber zwei Fälle von offenem Ductus arteriosus Botalli.
Langer Leo: Ueber Faszienkontrakturen.
Szymanowski Kasimir Joseph: Zur Kenntnis der metastatischen diffusen Meningealsarkomatose.
Zambrzycki Johann: Ueber die Temperaturreaktion nach aseptischen Operationen.

Universität **Freiburg i. Br.** September 1916.

Althen Eduard: Ist die Geburt ein psychischer Schock?
Börner Helene: Ursache der Steigerung der Adrenalinwirkung auf den Kaninchenblutdruck durch Hypophysenextrakte.

Löffler Dagobert: Bakterielle Versuche über die Zuverlässigkeit der Taegeschen Sterilisierungsmethode des Wassers zu Injektionen, mit besonderer Berücksichtigung des „Wasserfehlers" und des „Kochsalzfiebers".

Universität **Greifswald.** August—September 1915.

Goedde Wilhelm: Intakte Pyramidenbahnen bei länger bestehenden Hemiplegien.
Sauer Helene: Ueber gehäufte kleine Anfälle bei Kindern (Pyknolepsie).
Radebold Walter: Ueber einen zystischen Mesenterialtumor.
Brietz Erich: Addisonsche Krankheit und Status thymicolymphaticus.
Rehmke Margarete: Die Entwicklung des Knorpelskelettes der äusseren Nase beim Menschen.
Krause Johannes: Was macht den Arzt verantwortungsfrei bei der Vornahme einer Operation? (Beantwortet nach deutschem öffentlichen Recht.) (Juristische Dissertation.)
Dumrath Heinrich: Ueber Schussverletzungen der Brust- und Bauchhöhle.
Schmidt Hugo Paul: Ein Beitrag zur Kasuistik der Divertikelbildung am Darmkanal.

Universität **München.** September 1916.

Negendank Johanna: Beitrag zur Kasuistik der Lungentumoren mit besonderer Berücksichtigung des Röntgenbefundes.
Siebs Robert: Ueber atrophische Exkavation des Sehnerven mit kasuistischer Mitteilung.
Hammer Gerhard: Ueber die Frühdiagnose der Miliartuberkulose durch das Röntgenbild.
Hauer Alfons: Ein Fall von vollständigem Defekt der Nieren, Nierenbecken und Ureter und von Uterus didelphys.
Bauer Alfons: Zur Kombination von Uterusmyom mit Korpuskarzinom.
Wacker Anton: Statistische Studie zur Aetiologie der Diphtherie mit besonderer Berücksichtigung des lokalen Auftretens der Krankheit in München während der Jahre 1880—1886 (inkl.).
Schmitt Ludwig: Ueber das Verhalten der Blutgerinnung unter der Einwirkung der Röntgenstrahlen und der radioaktiven Substanzen.
Mettenleiter Michael: Untersuchungen über den Gaswechsel des tätigen Muskels beim Menschen.
Faber Fritz: Tetanie und Gravidität.
Schwarting Hans: Das „Papillom" des Plexus chorioideus im Anschluss an einen einschlägigen Fall.

Vereins- und Kongressberichte.

Kriegstagung des Deutschen Vereins für Psychiatrie

in München am 21. September 1916.

Ref.: Stabsarzt Dr. Lilienstein-Bad Nauheim.

(Eigener Bericht.)

An der Versammlung nahmen über 200 Fachärzte teil. Der Vorsitzende Moeli-Berlin betonte die Veränderungen, die die Aufgaben der psychiatrischen Wissenschaft durch den Krieg erfahren haben. Er gedenkt der für das Vaterland gefallenen Mitglieder Buntschuh, Dickert, v. Ehrenwall, Ermisch, Kleinmüller, Blaseller, Siebert, Stegmann, Vogel, Zander und Zirkel, Auch der inzwischen verstorbenen Mitglieder, u. a. Alzheimers, v. Grasheys, Bernhards, Laqueurs, Storchs, van Deventers, wird ehrenvoll gedacht.

Kraepelin-München macht Mitteilung über die Gründung eines **Forschungsinstituts für Psychiatrie.**

Bonhoeffer: Erfahrungen aus dem Kriege über die Aetiologie psychopathischer Zustände.

Der Vortragende bespricht die Erschöpfung und Emotion in ihrer psychopathogenetischen Bedeutung nach den Kriegserfahrungen. Er berichtet zunächst über schwere körperliche Erschöpfungserscheinungen, wie sie sich bei den kriegsgefangenen Serben fanden: Schwerste Abmagerung, diffuse Muskelatrophie, Herzdilatation, Oedeme der unteren Extremitäten, ausserordentliche Schwäche, gesteigerte Morbidität und Mortalität, Neigung zu Tuberkulose und schwer heilenden Phlegmonen und in einer besonders bei den älteren Gefangenen sehr ausgesprochenen Unfähigkeit zur Erholung.

Das akute nervöse Erschöpfungsbild, wie es sich bei den aus erschöpfenden Feldzugserlebnissen Eingelieferten zeigt, kennzeichnet sich zunächst als Schlafsucht mit moroser Verstimmung und dem Gefolge eines leichten hyperästhetisch-emotionellen Schwächezustandes. Für das Vorkommen eigentlicher Psychosen als Ausdruck der Erschöpfung — also für eigentliche Erschöpfungspsychosen hat der Feldzug keine Beweise erbracht. Es wird besonders auf das Fehlen von Psychosen bei den Serben hingewiesen.

Die Entwicklung der zerebrospinalen Lues wird anscheinend durch Erschöpfungseinflüsse begünstigt. Doch hat Vortragender an seinem Material keine Beweise dafür gefunden, dass gerade die frisch akquirierte Lues unter Erschöpfungseinflüssen sich mit Vorliebe am Nervensystem festsetzt. Mehrfach hat der Vortragende gesehen, dass



hinter einer im Feldzug entwickelten Epilepsie sich eine Lues verbarg, die sonst keine Symptome machte. Eine Verkürzung der Inkubationszeit der progressiven Paralyse infolge Erschöpfung hat der Vortragende an seinem Material nicht nachweisen können.

Von den emotionellen Faktoren wird zunächst die Schreckemotion besprochen. Die als Schreckpsychosen geschilderten Erkrankungen zeigen zumeist die Kriterien psychogener Erkrankung. Die Emotion der Mobilmachung hat pathologische Reaktionen bei Psychopathen ausgelöst.

Bezüglich der Frage der Bedeutung der Emotion für die Auslösung endogener und anderer Psychosen wäre das Studium der Aufnahmeverhältnisse der Anstalten der Zivilbevölkerung, besonders auch der Frauenstationen der Sammelorte von Flüchtlingen aus besetzten Gebieten geboten.

Eine Zunahme der manisch-depressiven Erkrankungen, die behauptet wird, ist dem Vortragenden aus eigenem Material nicht bemerkbar geworden. Dagegen ein häufigeres Auftreten depressiver Reaktionen bei konstitutionell Depressiven.

Wichtig ist das Verhältnis der Emotion und Erschöpfung zur psychopathischen Konstitution. Hier sind bemerkenswert gegenüber der relativen Häufigkeit psychopathischer Reaktionen bei den Armeen aller am Kriege beteiligter Nationen die geringen Zahlen bei den kriegsgefangenen Serben und Franzosen. Das weist darauf hin, dass zu den erschöpfenden und gemütserschütternden Feldzugserlebnissen noch die Anforderungen an die Willensleistung, die der Krieg mit sich bringt, hinzutreten müssen, um die krankhaften Reaktionen in grösserem Umfange auszulösen.

Der Gesamtüberblick über die Kriegserfahrungen zeigt eine grosse Widerstandsfähigkeit des gesunden Gehirns und die Unerheblichkeit der Erschöpfungs- und Emotionseinflüsse auf die Entwicklung eigentlicher Geisteskrankheiten.

An der Aussprache beteiligen sich die Herren Stransky, Weygandt, Loewy, Aschaffenburg, v. Hoesslin, Manfred Goldstein, Weber, Meyer, Rehm II, Helpach, Hübner.

E. Meyer-Königsberg: **Ueber die Frage der Dienstbeschädigung bei den Psychosen.**

Aufgenommen wurden 2561 Fälle von psychisch nervös erkrankten Soldaten in den beiden ersten Kriegsjahren. Der Vortragende beschränkt die Besprechung auf die für Kriegsdienstbeschädigung in Betracht kommenden Fälle:

1. Dementia praecox, 194 Fälle.
2. Manisch-depressives Irresein, 43 Fälle (30 depressiv, 13 manisch). Davon 27 schon früher krank gewesen.
3. Paralyse, 66 Fälle. Hiervon gleichfalls 27 schon früher krank. Das Alter entspricht demjenigen in Friedenszeiten.
4. Epilepsie, 63 Fälle. Hiervon 59 bereits früher krank.
5. Arteriosklerotisches Irresein, 5 Fälle.

Die Dementia praecox tritt bei den Angehörigen des Feldheeres weder häufiger noch in anderer Weise auf als im Frieden. Es gehen ihr auch nicht öfter als im Frieden besondere äussere Momente voran.

Bei den meisten Fällen der 5 Kategorien gingen, wie aus obiger Zusammenstellung hervorgeht, schon Erkrankungen vor dem Kriege voraus.

Aeussere Schädigungen, Verwundungen, Unfälle, körperliche Erkrankungen, Granaterschütterungen oder besondere seelische Erregungen liessen sich äusserst selten unter den Ursachen feststellen.

Kriegsdienstbeschädigung kann bei den genannten Krankheiten nur angenommen werden, wenn die Kranken über die Masse der Kriegseinwirkungen hinausgehenden Einzelschädigungen ausgesetzt waren, nicht aber deshalb schon, weil sie dem Kriegsdienst als solchem unterworfen waren.

Wilmanns-Heidelberg: **Dienstbrauchbarkeit der Psychopathen.**

Der Vortragende kommt zu folgenden Leitsätzen: 1. Die hysterische Kriegsneurose hat in der Front eine weit günstigere Voraussage als im Heimatgebiet, wo sie verschleppt wird und in Erscheinungen ausartet, die in der Front unbekannt sind. Es ist daher tunlichst zu vermeiden, Mannschaften mit Schreckneurosen in die Lazarette des Heimatgebietes zu verlegen; wenn irgend möglich, sollen sie in den Lazaretten hinter der Front untergebracht werden. Nur auf diese Weise ist die Wiederverwendbarkeit eines grossen Teiles als k. v. zu erzielen. 2. Mannschaften, die aus irgendwelchen Gründen trotz hysterischer Kriegsneurose in das Heimatgebiet verlegt werden, ebenso wie solche, bei denen die hysterische Störung sich während der Lazarettbehandlung entwickelt, sind nach Möglichkeit in ländlichen, Fachärzten unterstellten Sonderlazaretten zu sammeln und zu behandeln. 3. Von den in das Heimatgebiet verlegten Kriegsneurotikern kommt auch nach Beseitigung der Störungen nur ein sehr geringer Bruchteil — im wesentlichen die funktionellen Sprach- und Stimmgestörten — als kv. in Betracht, die grosse Masse ist allenfalls g. v. oder a. v. Nach Möglichkeit sollten jedoch diese Kranken, zumal diejenigen, bei denen sich die Reaktion auf einer regelwidrigen Anlage entwickelte, unmittelbar aus dem Feldlazarett, ohne zum Ersatztruppenteil erst zurückzukehren, als Facharbeiter in die Kriegsindustrie oder in ihre bürgerlichen Berufe entlassen werden. 4. Grundsätzlich sollte kein Kranker mit hysterischen Motilitätsstörungen vor Beseitigung dieser Erscheinungen zur Entlassung aus dem Heeresdienst kommen. Rentenempfänger, die bereits mit hohen Renten, einfacher oder gar doppelter Verstümmelungszulage entlassen wurden, sind möglichst bald zur Behandlung wieder einzuziehen.

Aussprache zu den Vorträgen Meyer und Wilmanns:

Weygandt tritt für einen rascheren Verlauf der Paralyse unter dem Einfluss der Feldzugsstrapazen ein.

Stier: Psychopathen müssen bestimmungsgemäss vom Heeresdienst ferngehalten werden.

Wollenberg weist auf den Wert der Arbeitstherapie bei psychoneurotischen Kranken hin.

Binswanger hat gute Erfolge bei Anwendung der „psychischen Abstinenzkur" gehabt. Keine Besuche, keine Briefe, Isolierung, Diät, daneben Realsuggestionen, Hydrotherapie, Massage, Elektrizität.

Seige tritt dafür ein, dass psychoneurotische Nervenschwächlinge nicht in den Heimatlazaretten, sondern in Genesungsabteilungen in der Etappe untergebracht werden, wo über 60 Proz. Heilungen erzielt werden.

Dasselbe wird von Reis empfohlen, der beobachtete, dass leichte Psychopathien im Bewegungskrieg nicht so sehr stören wie im Stellungskriege.

Gallus bestätigt gute Erfahrungen mit Fürsorgezöglingen im Heeresdienst.

Isserlin berichtet über Erfahrungen mit der Arbeitstherapie.

Jakob-Hamburg-Malonne hat gute Erfolge im Genesungsheim Malonne (Belgien) gesehen.

Kaufmann stellt die Einwendungen gegen seine Methode der Ueberrumpelung mittelst starker faradischer Ströme unter Ausnutzung der militärischen Vorgesetzteneigenschaft richtig. Die Leute werden nach der Behandlung g. v. und a. v.

Gaupp tritt für Gültigkeit der fachärztlichen Zeugnisse gegenüber den Truppenärzten ein.

Hahn: Chronische Trinker bewähren sich unter Umständen bei straffer Disziplin (z. B. in der Front).

Krüger stimmt dem bei.

Koester: Behandlung mittelst starken faradischen Stroms wurde in einem Falle von Exitus gefolgt. Die Sektion ergab vergrösserten Thymus und Status thymo-lymphaticus.

Liebermeister berichtet über eine gleiche Beobachtung.

Wietfeld erkennt die Leistungen der Abstinenzvereine (Blaues Kreuz) an.

Hoche bringt einen (von der Versammlung einstimmig angenommenen) Antrag ein, der bei den zuständigen Dienststellen anregt, die Kapitalabfindung in geeigneten Fällen von Kriegsneurosen zu ermöglichen:

„Es ist mit Sicherheit zu erwarten, dass unter den gesundheitlichen Nachwirkungen des Krieges, welche den Feldzugsteilnehmern Anspruch auf eine Entschädigung gewähren, Störungen nervöser Art eine zahlenmässig sehr bedeutende und auf die Volksgesundheit verderbliche Rolle spielen werden.

Die tatsächlichen nervösen Kriegsschädigungen werden, wie wir es von nervösen Unfallsfolgen im Frieden wissen, in ihrer Tragweite vervielfacht werden durch die Verquickung mit den seelischen Einwirkungen des Entschädigungsverfahrens.

Insbesondere werden wir mit einer grossen Anzahl von Neurosefällen zu rechnen haben, bei denen durch die Form der Entschädigung in einer fortlaufenden Rente (die nach den Militärpensionsgesetzen ausschliesslich in Frage kommt), eine Wiederkehr der Arbeitsfähigkeit verzögert oder gänzlich verhindert wird („traumatische Neurosen", „Rentenneurosen" usw.).

Für Erkrankungen dieser Art ist im Interesse der einzelnen Geschädigten wie der gesamten Volksarbeitskraft die endgültige Erledigung der Entschädigungsansprüche in Form der Kapitalabfindung als das wirksamste Heilmittel zu erstreben.

Es ist ein dringendes Erfordernis, dass durch gesetzliche Regelung die Möglichkeit der Kapitalabfindung für diejenigen Fälle nervöser und psychischer Kriegsschädigung geschaffen wird, deren Heilungsaussichten auf diesem Wege besser sind als auf dem des fortlaufenden Rentenbezuges."

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

(Medizinische Sektion.)
(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. Juli 1916.

Vorsitzender: Herr Wilms.

Schriftführer: Herr Homburger.

Herr **Wilms** stellt Fälle von **Gasphlegmonen** vor, welche mit Dauerstauung nach dem Sehrtschen Vorschlag behandelt wurden. Die Stauung, die zum Teil ohne Unterbrechung bis 10 und mehr Tage beibehalten wurde, brachte Fälle von Gasphlegmonen zur Heilung, bei denen wir früher nur mit grossen operativen Massnahmen auskamen, eventuell sogar amputieren mussten. Zwar wurde auch bei diesen Fällen für Abfluss des Sekretes durch nicht zu grosse Einschnitte gesorgt, aber die Hauptaufgabe der Heilung fiel bei dieser Behandlung sicherlich dem starken Oedem zur Last, das sich sehr schnell entwickelte. Das Auftreten des Oedems geht ohne Schmerzen vor sich, wenn die Stauung nicht zu stark ist, d. h. wenn

die arterielle Zirkulation erhalten bleibt und auch der venöse Rückfluss, allerdings unter erschwerten Bedingungen, möglich ist. Dass die Venenzirkulation auch erhalten bleibt bei der Umwicklung der Gummibinde liegt daran, dass bei Stauung sich im Venengebiet der Druck erhöht fast bis zum arteriellen Blutdruck. Aus dem Grunde bezeichnet man diese Stauungstherapie wohl besser als Lymphstauung, da die Blutzirkulation nur relativ erschwert ist. Wilms sieht in der Dauerstauung eine für die Heilung der Gasphlegmone wesentliche Bereicherung unserer Therapie. Wenn trotz der Dauerstauung noch längere Zeit Temperatursteigerungen vorhanden sind, so haben wir uns in der Regel dadurch nicht beeinflussen lassen, sie gehen, wie das auch schon Sehrt betont hat, meist ohne weitere Behandlung zurück. Zweimal wurden Venenthrombosen beobachtet, wohl bedingt dadurch, dass die im Verlauf der Venen vorhandenen Lymphbahnen am meisten Bakterien enthalten und dass bei Stauung dieser Lymphbahnen die Infektion dort sich am stärksten entwickelt. Bedenkliche Komplikationen sind dadurch nicht eingetreten. Wenn man keine genaue Regulation der Bindenkompression durch manometrische Messungen hat, so empfiehlt es sich, so den richtigen Grad der Stauung zu finden, dass man zunächst durch Umwickeln mit der Gummibinde die Stauung zu stark macht, so dass eine deutliche Zyanose der Extremität eintritt und dann durch allmähliches Abwickeln der Bindentouren den Moment findet, bei welchem die starke Zyanose, die sich in Vortreiben der vollgefüllten starken Venen äussert, geringer wird oder verschwindet. Es ist dann der Stauungsgrad erreicht, den auch Bier stets als die zweckmässigste Form der Stauung beschrieben hat.

Für weitere Verbreitung dieser Dauerstauung sollte besonders im Bereich der Feldlazarette, wo ja die meisten Gasphlegmonen zur Behandlung kommen, gesorgt werden.

Herr **Grafe** und Herr **Freund**: **Ueber das Verhalten von Gesamtstoffwechsel und Eiweissumsatz und über den Verlauf schwerster Infektionen nach Ausschaltung der Wärmeregulation.**

Herr Grafe berichtet über Stoffwechselversuche bei Kaninchen und Hunden, die 1913 und 1914 gemeinsam mit Freund angestellt wurden. Sie galten zunächst der immer noch strittigen Frage des sog. toxogenen Eiweisszerfalls; aber in ihrem Verlauf ergaben sich neue Tatsachen und Gesichtspunkte von allgemein biologischer Bedeutung. Die Frage, ob im infektiösen Fieber wirklich auch eine direkte toxische Schädigung des Zellprotoplasmas stattfindet, wie vielfach angenommen wird, ist dadurch so schwer zu entscheiden, dass so viele Faktoren bei der Genese des Eiweisszerfalls im Fieber mitwirken, neben der meist vorhandenen Unterernährung vor allem der Einfluss des Fiebers und zentraler Regulationsvorgänge.

Freund und Grafe suchten in ihren Versuchen dadurch klare Verhältnisse zu schaffen, dass sie durch Ausschaltung der Wärmeregulation diese Reihe von Faktoren, vor allem das Auftreten von Fieber, ausschalteten.

Daher wurde hungernden Tieren entweder das Halsmark oder Brustmark und Vagi durchschnitten und dann die Infektion mit Bac. sui-pestifer, Trypanosomen bzw. Heuinfus vorgenommen. Während des ganzen Versuches wurden fortlaufend die Körpertemperatur, Gesamtstoffwechsel und Eiweissumsatz untersucht. 10 Doppelversuchsreihen gelangen. Davon ergaben 9 vollkommen eindeutig, dass nach Ausschaltung der Wärmeregulation die schwere, schliesslich tödliche Infektion weder zu einer Steigerung der Körpertemperatur, noch des N-Umsatzes, noch des Gesamtstoffwechsels geführt hat, während bei den gleichzeitig beobachteten und in gleicher Weise und mit dem gleichen Material behandelten Kontrolltieren mit intakter Wärmeregulation hohes Fieber und starke Steigerung der Eiweisseinschmelzungen stattfanden. Der Tod der Tiere erfolgte meist zu gleicher Zeit. Die eine Ausnahme betraf ein kleineres Kaninchen, bei dem nach Rubner im Hunger die Eiweissverbrennung schon ohne weitere Einflüsse rapide ansteigen kann. Aus den mitgeteilten Versuchen geht klar hervor, dass hier kein toxogener Eiweisszerfall vorliegt und dass ein derartiger Faktor mithin auch zur Erklärung der oft sehr grossen N-Verluste der Kontrolltiere nicht herangezogen werden kann.

Im Verlaufe der Untersuchungen wurde noch eine weitere sehr merkwürdige Beobachtung gemacht. Die Ausschaltung der Wärmeregulation an sich bewirkte eine sehr ausgesprochene, bis zu 50 bis 80 Proz. betragende Steigerung des Gesamtstoffwechsels sowie eine enorme Erhöhung des Eiweissumsatzes (bis maximal 400 Proz.). Besondere Versuche für diese Frage ergaben das gleiche Resultat. Diese Befunde zwingen zu der Annahme, dass die Intensität des Gesamtstoffwechsels und besonders des Eiweissumsatzes in weitgehendstem Masse vom Zentralnervensystem beeinflusst wird. Ein hier offenbar vorhandener, bisher unbekannter Regulationsmechanismus wirkt anscheinend dämpfend auf die Energie der Zelloxydationen.

Hiemit ergibt sich eine Menge neuer weiterer Fragen, von denen einige kurz skizziert wurden.

Diskussion: Herr Moro macht darauf aufmerksam, dass solche Versuche mit geeigneten Mikroorganismen angestellt eine gute Grundlage zur Prüfung der Abhängigkeit der Bildung von Antikörpern von der zentralen Wärmeregulation abgeben könnten.

Herr **Teutschländer**: **Ueber männliche Genitaltuberkulose.** (Mit Demonstration.)

Nach einer Einleitung über die Prognose und die Infektionswege der meist deuteropathischen männlichen Genitaltuberkulose bespricht T. an Frühstadien, die z. T. erst mikroskopisch durch den Bazillennachweis als solche erkannt werden konnten, die Entstehungs- (angiogene, intrakanalikuläre, Kontaktinfektion) und Ausbreitungsweise dieser Erkrankung an projizierten Photogrammen, Zeichnungen und tabellarischen Zusammenstellungen:

Bei der Bezeichnung „Ausbreitung“ geht man von der Ansicht aus, dass ein Organ zuerst erkranke — „genitoprimärer Herd“ — und von (besser wäre „nach“) diesem die anderen Organe des Apparates (besonders der gleichen Seite) nacheinander teilnehmen „Succedanerkrankung“. Davon gebe es aber gar nicht so seltene Ausnahmen („Simultanerkrankung“, „Kombinationsform“).

„Ausbreitung der Tuberkulose“ und „Ausbreitung oder Transport der Tuberkelbazillen“ sind keineswegs immer gleichbedeutend ebensowenig wie „genito-primärer Herd“ und „intragenitale Infektionsquelle“, welch letztere ja keine Läsion (Herd) zu sein brauche.

Sowohl bei der Ausbreitung der Tuberkulose wie der Erreger kommen zwei Richtungen vor: die „urethropetale“ und die „testipetale“ (unter „Ausbreitung“ kurzweg verstehe man die Generalisation der Veränderungen).

Bei der urethropetalen Form der Ausbreitung, bei der der genitoprimäre Herd im Nebenhoden zu liegen pflegt, komme es wegen der zu Beginn der Erkrankung günstigen intrakanalikulären Transportverhältnisse zu einer frühzeitigen (oft simultanen) Erkrankung des gesamten Apparates; daher vielleicht die so häufigen Sektionsbefunde von Totalerkrankung, aus denen keine Schlüsse auf die Pathogenese mehr gezogen werden können.

Bei der „testipetalen Form“ schildert T. ausführlich den Infektionsmodus nach „genitoprimärer Samenblasentuberkulose“ und die zum Zustandekommen dieser Form wichtigen Momente an Hand von Mikrophotogrammen: Vorbedingung sei hiefür die Verlegung des Ductus ejaculatorius, welche bei der dem Anatomen besonders häufig zu Gesicht kommenden isolierten Samenblasenerkrankung sehr bald eintritt. Auch die übrigen Momente lassen sich anatomisch nachweisen (Rückstauung des Inhaltes des Vas deferens und seine Folgen (Divertikelbildung, Binnendruck mit Spannung des Elastinringes des Samenleiters, gegen den Hoden zu abnehmende Erkrankung). Die Succedanerkrankung sei hier meist sehr deutlich zu erkennen.

Nicht zu verwechseln mit der „testipetalen Genitaltuberkulose“ ist die „testipetale Infektion“, bei welcher nach den Experimenten mit Reizung des Kollikulus von Oppenheim und Löw u. a. auch ohne Erkrankung des Endteils der Samenwege z. B. durch Aspiration von Bazillen aus der Pars prostatica urethrae und Antiperistaltik im Vas deferens eine (genitoprimäre) Infektion des Nebenhodens stattfinden kann, die dann ev. ihrerseits zum Ausgang einer urethropetalen Genitaltuberkulose wird.

Neben der echten intrakanalikulären testipetalen Genitaltuberkulose sei auch eine von der Samenblase unabhängige genitosekundäre Nebenhodentuberkulose zu beobachten, wie sie auch bei „gekreuzter Erkrankung“ (Hoden der einen, Samenblase der anderen Seite) gar nicht so selten vorkommt — „Kombinierte Erkrankung“. Sind die beiden Herde im Alter nur wenig verschieden, so ist eine Erkennung des „genitoprimären Herdes“ (rein chronologisch) nicht möglich („Simultanerkrankung“). Dass in solchen Fällen der genitosekundär oder gleichzeitig erkrankte Nebenhoden trotzdem die intragenitale Infektionsquelle (Ausscheidungstuberkulose) sein kann, liegt auf der Hand.

Die Unterscheidung ob echte oder scheinbare „Ausbreitung“ in diesem oder jenem Sinne vorliegt, d. h. ob alle Organe auf dem gleichen Wege vom ersten Herde aus infiziert werden, ist oft schwer und mit Sicherheit nur in den (selten beobachteten) Frühstadien möglich; nur die Topographie der Bazillen unter Berücksichtigung der Histologie gestattet eine für den betreffenden Fall gültige Entscheidung.

Reine Fälle sind übrigens viel weniger häufig als Kombinationen des testipetalen mit dem urethropetalen Typus: Bei jenem z. B. erkrankt ja der Ductus oft sekundär nach der Samenblase, also urethropetal, und umgekehrt vollzieht sich bei urethropetaler Tuberkulose die Tuberkulisation auf der Teilstrecke Nebenhoden-Hoden in testipetaler Richtung. Bei doppelseitiger Erkrankung finden wir nicht selten auf der einen Seite diesen, auf der anderen jenen Modus vertreten.

In solchen Fällen scheint der Confluens urogenitalis, dessen Erkrankung wir nie vermissten (Tabelle), eine Rolle als Ueberleiter der Infektion von der einen Seite auf die andere oder als gemeinsame Infektionsquelle für beide zu spielen.

Da die Organe der Konfluens (Pars prostatica urethrae und Prostata, Utriculus masculinus) auch als Uebermittler der Tuberkulose vom Harn- auf den Genitalapparat, seltener umgekehrt, in Betracht kommen, was auch aus der grösseren Häufigkeit kombinierter Urogenitaltuberkulose beim Manne als beim Weibe hervorzugehen scheint, glaubt T. diesen Organen bei der Tuberkulose eine Sonderstellung neben den Harn- und Samenwegen einräumen zu müssen. Die Erkrankung der Prostata bedeutet bloss eine Gefährdung der Genital-



organe (Sensu strictiori). Die Prostata in die Frage nach der Ausbreitung der eigentlichen Genitaltuberkulose hineinzuziehen und auf eine Stufe mit den Samenblasen zu setzen, gehe nicht an.

Die Erscheinungen bei der Tuberkulisation des Genitalapparates können sich in mannigfachster Weise verbinden und sind vielleicht doch komplizierter, als man es sich im allgemeinen vorstellt. Bei strenger Unterscheidung ergibt sich für den pathologischen Anatomen recht oft eine Kombination verschiedener Formen, wo für den Kliniker, der weder die Infektionsquelle noch die Infektionswege und -mittel erkennen kann, die Einteilung in testipetale und urethropetale Erkrankung erlaubt sein mag; doch muss auch er sich bei Anwendung dieser Ausdrücke (wie der anderen, weniger eindeutigen) dessen stets bewusst sein, dass das eine gewaltsame schematische Einteilung bedeutet, wie sie die Natur auch bei der Genitaltuberkulose nicht kennt, und dass mit der „Ausbreitung" vorerst bloss chronologisch-topographische, nicht pathogenetische Begriffe verbunden werden dürfen.

Es gibt keine für alle Fälle gültigen Gesetze, alle Wege, alle Vehikel, alle Richtungen werden von den Tuberkelbazillen benutzt, wenn auch der intrakanalikuläre Infektionsmodus (mit dem physiologischen Sekret oder pathologischen Exsudatstrom) als der bequemste wohl der meistbenützte ist.

Müssig ist es daher, darüber zu streiten, welche Form die häufigere ist; es gibt keine Genitaltuberkulose, sondern Genitaltuberkulöse! Jeder Fall bietet etwas Individuelles. Nur eines kann als Regel gelten, dass nämlich die Tuberkulose des Genitalapparates die grösste Tendenz zur „Ausbreitung" zeigt, so dass schliesslich der gesamte Apparat erkrankt. Ist die Ausbreitung behindert, so zeigen Fistelbildung das Fortbestehen dieser Tendenz noch an. Dass häufig eine akute, allgemeine Miliartuberkulose die Ausbreitung beschliesst, ist eine bekannte Tatsache.

Diesen durch die Ausbreitungstendenz entstehenden Gefahren für das erkrankte Individuum steht die vielleicht noch grössere Gefahr der Uebertragung der Tuberkulose durch den Samen auf die Frau und besonders das Kind (germinative Tuberkulose) gegenüber. In Betracht dieser Gefährdung der Familie ist die später eintretende Sterilität des Genitaltuberkulösen und das oft frühzeitige Absterben der Frucht (Abortus) eher ein Glück als ein Unglück zu nennen.

Akademie der Wissenschaften in Paris.

Ergebnisse der Behandlung von traumatischer Taubheit nach dem Verfahren von Marage.

In der Sitzung vom 4. September 1916 wurde über die Erfolge berichtet, welche in 100 Fällen von Taubheit infolge von Kriegsverletzungen mit dem von Marage angegebenen Verfahren (M.m.W. 1915, S. 1558) erzielt wurden (Sur les cent premiers cas de surdité traités par la methode de Marage au Centre de reéducation auditive de la 8e région. Note de M. Ranjard, présenté par Y. Delage. C. R. Ac. sc. Paris Nr. 10, 1916). Die Leute waren vorher vom Zentraldienst der oto-rhino-laryngologischen Abteilung einer Untersuchung unterworfen worden; andere waren von der medizinischen Abteilung des 8. Bezirkes zur Spezialbehandlung überwiesen worden; das Vorliegen einer Taubheit auf organischer Basis stand also fest. Wie R. ausdrücklich betont, im Hinblick auf die wiederholt ausgesprochene Meinung, die Behandlungsweise von Marage beruhte auf einer psychischen Beeinflussung und ihre Erfolge beschränkten sich auf neuropathische Fälle. Auch kam kein Patient in Behandlung, ohne dass das Bestehenbleiben seines Leidens festgestellt worden wäre; ebenso wurden jene ausgeschlossen, welche auf gewöhnlichem Wege geheilt wurden oder bei denen eine spontane Besserung eintrat. Man verschaffte sich darüber eine genügende Gewissheit dadurch, dass man vom ersten Anzeichen der Taubheit an bis zum Beginn der Behandlung eine gewisse Zeit verstreichen liess. Nachher und in zweifelhaften Fällen wurden eine Reihe akuimetrischer Prüfungen in bestimmten Zwischenräumen von wenigstens einer Woche vorgenommen. In den weitaus meisten Fällen lag der Beginn der Schwerhörigkeit ein halbes und selbst ein ganzes Jahr zurück. 91 mal (in 100 Fällen) war die Taubheit durch ein Trauma hervorgerufen; 21 mal wurde sie durch narbige Veränderungen des Mittelohres verursacht. Meistens war eine Labyrintherschütterung mit oder ohne Nervenverletzung durch die Explosion einer Granate verursacht worden, viel seltener dagegen, nämlich nur 11 mal, beruhte sie auf einer direkten Verletzung.

Mittelohrentzündung und Labyrintherschütterung fielen 59 mal zusammen, 9 mal war der Verlust des Gehörs nicht die Folge einer Kriegsverletzung. Die Prognose einer Taubheit infolge von Mittelohrenentzündung sei immer sehr gut, einerlei, wie hochgradig sie sei oder wie lange sie bestände. Ihr Grad stände übrigens, wie die Untersuchung zeigte, in keinem Verhältnis zum objektiven Befund. Alle Patienten wurden auf das Vorhandensein von Nystagmus geprüft. R. sagt, er habe dabei die Ueberzeugung gewonnen, dass der Nystagmus zwar in Fällen frischer Labyrintherschütterung ein sehr zuverlässiges Symptom sei, dass aber in veralteten Fällen der positive Ausfall der Prüfung keinerlei diagnostischen Wert hätte. Die Veränderungen im vorderen und hinteren Teil des Labyrinths könnten ja in der Tat nicht nur von verschiedener Art sein, sondern sich auch zeitlich verschieden von einander entwickeln. So könne es vorkommen, dass eine ausgesprochene Taubheit infolge von Labyrintherschütterung mit normalem Vorhofreflex zusammenfiele. Die Prüfung auf Hörschärfe zahlreicher nicht taubkranker Leute, sowie solcher, welche von einer Taubheit wieder geheilt waren, aber Störungen des Gleichgewichts behielten, hätten ihn gleichfalls davon überzeugt, dass das Nystagmussymptom und normales Hörvermögen gleichzeitig vorkommen könnten. Es sei daher unzulässig, wenn man den Klagen jemandes in bezug auf Schwerhörigkeit nicht Glauben schenken wollte, wenn die Prüfung auf Nystagmus keinen Anhalt für das Vorhandensein einer Labyrintherkrankung gäbe; denn es könnten schwere Hörstörungen auf der Basis einer Labyrinthaffektion vorliegen, ohne dass deswegen eine Verletzung des Mittelohres oder Vorhofstörungen vorhanden zu sein brauchten.

R. teilt darauf die Resultate der Behandlung mit; sie entsprächen den Vorschriften über die körperliche Tüchtigkeit der Gestellungspflichtigen. Er lasse alles andere, von Schwerhörigkeit abgesehen, unberücksichtigt, was die Tauglichkeit im allgemeinen beträfe, sowie andere Affektionen, welche die Hörstörungen noch deutlicher in Erscheinung treten liessen. Die Resultate der Behandlung seien folgende: positiv 84 mal, negativ oder ungenügend 16 mal. Die Aetiologie der Taubheit zeige folgendes Bild:

1. Narbige Veränderungen im Mittelohr nach einem Trauma: Zahl der behandelten Fälle 21; positiv 21.
2. Labyrintherschütterung: Zahl der behandelten Fälle 11; positive Resultate 9, negative 2.
3. Mittelohraffektion zusammen mit einer Labyrintherschütterung: Gesamtzahl 59, positiv 46, negativ 13.
4. Organische nicht traumatische Taubheit: Gesamtzahl 9, positiv 8, negativ 1.

Fasse man die Leute in Bezug auf ihre Brauchbarkeit für den Kriegsdienst vor und nach der Behandlung hinsichtlich des Hörvermögens ins Auge, so verteilten sich die 84 positiven Resultate folgendermassen: frontdienstfähig 52, garnisondienstfähig 29. Zur Entlassung kamen 3 Leute, bei welchen immerhin ein für sie selbst noch günstiges Resultat erzielt wurde.

Aus allem zieht R. den Schluss, dass die Behandlungsmethode nach Marage Vorteile biete in militärischer, finanzieller und sozialer Hinsicht:

1. Ohne dieselbe wären diese Leute für den Militärdienst verloren gewesen.
2. Durch dieselbe würde die Kriegsinvalidenpension herabgemindert oder fiele ganz weg; für den Bereich des 8. Armeebezirkes sei diese Tatsache durch die offizielle medizinische Kommission bestätigt worden.
3. Die soziale Bedeutung liege darin, dass die betreffenden Leute, wenn sie nicht neuerdings verwundet würden, ihren früheren Beruf der häufig eine Taubheit ausschliesse, wieder aufnehmen könnten.

Dr. L. Kathariner.

Aus ärztlichen Standesvereinen.

Aerztlicher Bezirksverein Nürnberg.

Sitzung vom 29. September 1916.

Vorsitzender: Herr Mohr.

Herr **Steinheimer** berichtet über die Verrechnung des Kassenhonorars für das 2. Vierteljahr 1916 und über die Abrechnung der Entschädigungskasse für das 2. Vierteljahr 1916.

Herr **Epstein** berichtet über die von der Versicherungsanstalt Mittelfranken im Oktober d. J. zu errichtende Beratungsstelle für Geschlechtskranke. Der Berichterstatter gibt zunächst die Gesichtspunkte der Versicherungsanstalten bekannt, nach denen die Beratungsstellen errichtet und geleitet werden sollen; ferner den Beschluss der Landesversicherungsanstalt Mittelfranken, demzufolge die Anstalt in Nürnberg errichtet werden soll und zwar unter Leitung eines vom ärztlichen Bezirksverein vorgeschlagenen Herrn (Dr. Epstein, als Vertreter Dr. Görl); die Beratung erfolgt kostenlos, die Anstalt übernimmt auch die durch Reise und Verdienstausfall erwachsenen Kosten; erweist sich eine Behandlung als notwendig, wird der Pat. an seinen Arzt resp. die Krankenkasse verwiesen, in gewissen Fällen wird die Anstalt selbst die Kosten für die Behandlung übernehmen. Herr Epstein bespricht auch die Bedenken, die von einzelnen Aerztekammern und Aerzten gegen die Errichtung der Beratungsstellen geltend gemacht wurden, wie die Frage der Anzeige an die Kassen und die Verletzung des Schweigegebotes, den Einwurf, dass gerade durch die Errichtung der Beratungsstellen die Patienten zum Kurpfuscher getrieben werden können, die Ansicht, dass die Aerzte durch die Beratungsstellen zum Kurpfuscher getrieben werden können usw.; der Berichterstatter erklärt diese Einwürfe für wohlverständlich, weist aber nach, dass bei richtiger sachgemässer Behandlung die befürchteten Nachteile vermieden werden können.

Auf Antrag des Geschäftsausschusses wird der Beschluss gefasst, den Vertrag mit dem Inkassobureau Normannia zu kündigen.

Auf Anfrage des Herrn Fürther berichtet Herr Steinheimer über die Grundsätze, nach denen die Kommission für Krankenernährung bei der Sonderzuteilung von Lebensmitteln verfährt.

Steinheimer.



Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 44. 31. Oktober 1916.

Feldärztliche Beilage Nr. 44.

Aus dem Seuchenlaboratorium einer Armee.

Zur Aetiologie und Pathogenese des Gasbrands.

III. Mitteilung.

Von H. Conradi und R. Bieling.

In den früheren Mitteilungen über die Befunde des Bac. sarcemphysematodes hominis bei der Gasbranderkrankung des Menschen wurden in möglichster Vollständigkeit nur die eigenen Beobachtungen niedergelegt. Indem wir bei der Einreihung des aufgefundenen Bakteriums in das System der pathogenen Anaëroben uns streng an die in der Literatur anscheinend erschöpfend gegebenen Beschreibungen des Rauschbrandbazillus, des Kochschen Oedembazillus, des E. Fränkelschen Bazillus und des Bazillus Ghon-Sachs hielten, mussten wir auf Grund jener Angaben zu einer scharfen Abgrenzung des menschlichen Rauschbrandbazillus gelangen. Insbesondere schrieb die gegenwärtig massgebende v. Hiblersche Klassifizierung der pathogenen Anaëroben, der wir in jeder Hinsicht folgten, den eingeschlagenen, fest umfriedigten Weg vor. Allein diese Systematik war keineswegs abgeschlossen. Eine tiefere Erkenntnis der Verwandtschaftsbeziehungen zwischen den anaëroben Gasbazillen strebten bereits Grassberger und Schattenfroh an, die in einer Reihe von Publikationen die enge Zusammengehörigkeit zwischen diesen Anaëroben durch morphologische und biologische Studien zu erweisen suchten und in die Lehre von der Einheitlichkeit der Artmerkmale eine Bresche legten, indem sie am Beispiel des Rauschbrandbazillus zeigten, dass dieser Anaërobe bald „denaturiert", d. h. unbeweglich, sporenfrei und zuckervergärend, bald beweglich, sporenbildend und fäulniserregend zu vegetieren vermag. Indem so die Autoren ein und derselben Bakterienart eine Doppelnatur zuerkannten und auf ihre zwiespältigen Zustandseigenschaften, auf die von äusseren Bedingungen abhängigen Wuchsformen und ihre differenten chemischen Leistungen aufmerksam machten, verurteilten sie das starre Einteilungsprinzip v. Hiblers, der noch jeder Sonderart eine charakteristische, umwandelbare Erscheinungsform zuwies. Die früheren scharfen Trennungslinien wurden fast völlig verwischt, als Grassberger und Schattenfroh feststellten, dass die anaëroben Gasbazillen mit und ohne Sporen aufzutreten pflegen. Denn lediglich die mehr oder minder ausgeprägte Fähigkeit, mit der ein Einzelstamm die bewegliche Sporulations- oder die unbewegliche Vegetationsform festhielt, wurde für die Kennzeichnung als Oedem- bzw. Rauschbrand- oder E. Fränkelscher Gasbazillus massgebend. Durch diesen Wegfall der Normen und eines objektiven Massstabes aber geriet die praktische Diagnostik in Schwierigkeiten und derartige Bedenken waren es wohl vornehmlich, die den fruchtbaren Studien von Grassberger und Schattenfroh Anerkennung und Nachfolge versagten.

In unseren früheren Mitteilungen haben wir rein deskriptiv die erhobenen Befunde dargestellt und sie den früheren Befunden der anderen Autoren angereiht. Jetzt aber liegt die Notwendigkeit vor, auf Grund eigener Versuche die Verwandtschaftsbeziehungen zwischen den Bazillen des malignen Oedems, des Rauschbrands und Gasbrands klarzustellen, nicht nur der Theorie wegen, sondern vor allem in Hinsicht auf die praktischen, diagnostischen und therapeutischen Folgerungen.

Bei dieser Prüfung wurden folgende Stämme verwendet: neben unseren Stämmen der Gasbrandbazillen 3 aus Rindermuskel herausgezüchtete Rauschbrandbazillen (Kreistierarzt Lelleck, ferner Hygienisches Institut der Berliner Tierärztlichen Hochschule), ein Stamm Bac. oedemat. malign. (Hygienisches Institut der Universität Berlin) endlich ein Stamm Bac. phlegm. emphysemat. (Prof. Eugen Fraenkel-Hamburg).

Diesen sämtlichen Stämmen war gemeinsam, dass sie nach mehrtägiger anaërober Züchtung in aufrecht erstarrtem Rinderserum unter Verflüssigung des Nährbodens bewegliche sporenbildende Stäbchen hervorbrachten. Bouillon, die aus solchen Serumkulturen beimpft und bei 37° gehalten wurde, zeigte nach 24 bis 48 Stunden die gleichen Entwicklungsformen und diente als Ausgangsmaterial für den nunmehr zu erörternden Versuchsgang. Die Bouillonkulturen werden zunächst 2 Minuten im kochenden Wasser gehalten, um die vegetativen Formen auszuschalten. Danach wird aus dem Bouillonröhrchen auf folgende Nährbodenreihe [1]) geimpft: Menschenhirn und Rinderhirn (nach Ficker), aufrecht erstarrtes Rinderserum, entrahmte Kuhmilch, Lackmusmolke (Kahlbaum), Neutralrotagar (nach Rothberger), 1 proz. Traubenzuckerbouillon, 1 proz. Traubenzuckeragar und 15 proz., aufrecht erstarrte Gelatine. Die beschickten Röhrchen werden mit Paraffin und Agar zur Herstellung anaërober Bedingung und Beobachtung der Gasbildung überschichtet. Gleichzeitig findet eine Beimpfung je eines Röhrchens von aufrecht erstarrtem Rinderserum und von 1 proz. Traubenzuckeragar statt und von diesen ersten Generationen aus wird sofort nach Beginn der Serumverflüssigung bzw. nach dem ersten Sichtbarwerden von Kolonien oder Gasentwicklung im Traubenzuckeragar auf gleichartige Nährmedien weiter übertragen. Unter fortlaufender Kontrolle des makroskopischen und mikroskopischen Verhaltens werden jeweils von der 4. bis 5. und von der 8. bis 10. Generation neue G.B.R. angelegt. Das Ergebnis dieser Untersuchungsreihen war folgendes:

Sämtliche untersuchte Stämme, der Oedembazillus Koch, der Rauschbrandbazillus, der Bac. phlegm. emphys. Fraenkel und unsere Gasbrandbazillen boten bei Züchtung aus dem erwähnten Sporenmaterial stets je nach ihrer Entwicklungsphase zwei verschiedene Formenkreise: auf Traubenzuckeragar den vegetativen Formenkreis A, auf Rinderserum den sporogenen Formenkreis B.

Die Bezeichnung „Formenkreis" oder Entwicklungsphase soll ausser den morphologischen auch die zugehörigen biochemischen und pathogenen Eigenschaften einschliesslich der Giftproduktion umfassen.

Der vegetative Formenkreis A wird charakterisiert durch ein unbewegliches, geissselloses plumpes, sporenfreies, Grampositives Stäbchen oder Doppelstäbchen, das vornehmlich Kohlehydrate zersetzt. Demnach bildet Form A auf sämtlichen Kohlehydratnährböden rasch sehr viel Gas. In diesem Zustand riechen Traubenzuckerkulturen ranzig, nach Buttersäure. Die Milch wird unter stürmischer Gasentwicklung und Säuerung koaguliert unter Bildung eines kompakten, groben Koagulums, das eine klare Molke bedeckt. Lackmusmolke wird dementsprechend gerötet, nicht aber reduziert. Auch die Reduktion des Neutralrotagars verläuft hier sehr langsam. In Menschen- und Rinderhirn wird in den ersten Tagen des Wachstums eine sehr erhebliche Gasbildung beobachtet, Schwefelwasserstoff aber und demnach auch Schwärzung des Nährsubstrats tritt vorerst nicht auf. Die Züchtung in aufrecht erstarrtem Rinderserum ergibt geringe Gasentwicklung und innerhalb der ersten Tage keine Verflüssigung des Nährbodens. Im Gelatinestich sind tiefe Einzelkolonien trocken und fest mit wurzelartigen Ausläufern und bilden danach meist nach mehreren Tagen Gas. Auf der Agaroberfläche wächst sie in völlig sauerstofffreier Wasserstoffatmosphäre [2]) als dicke, undurchsichtige, weisse, scharfbegrenzte Kolonie. Im Tierversuch erweist sich Form A als hochvirulent gegenüber Meerschweinchen. Es findet sich das in der II. Mitteilung nochmals geschilderte Obduktionsbild, die Gasbildung im Gewebe ist dabei stets mehr oder minder ausgesprochen vorhanden. Der vegetative Formenkreis A ist demnach gekennzeichnet einerseits durch die Unbeweglichkeit der Stäbchen und deren Mangel an Geisseln sowie Sporen, andererseits durch das Hervortreten der Kohlehydratvergärung und durch hohe Pathogenität. Die vegetative Form ist sonach auf intensive Vermehrung und proliferierendes Wachstum eingestellt.

Bei dem sporogenen Formenkreis B findet sich stets ein bewegliches, geisseltragendes, meist schlankeres Stäbchen, Doppelstäbchen oder Fadengebilde, das besonders Eiweiss unter Fäulniserscheinungen zerlegt. Die Kohlehydratzersetzung tritt dem gegenüber zeitlich und der Intensität nach zurück. Traubenzuckerkulturen werden zwar unter mehr oder minder lebhafter Gasentwicklung zerlegt, hier überwiegen aber stinkende Fäulnisgase. (Ammoniak, Schwefelwasserstoff u. a.). Die Milch gerinnt unter Säurebildung

[1]) Diese Nährbodenreihe bezeichnen wir im folgenden mit G.B.R.

[2]) Botkinscher Apparat, Wasserstoffeinleitung und Sauerstoffadsorption durch Pyrogallolkalilauge.

langsam, feinflockig mit geringer oder sogar ohne Gasentwicklung. Darauf folgt eine Peptonisierung des Kaseins und eine Aufhellung des Nährbodens, so dass eine trübe, gelbweissliche Flüssigkeit entsteht. Die Lackmusmolke wird bereits innerhalb 24 Stunden total entfärbt. Bei Wachstum im Neutralrotagar zeigt sich starke Entfärbung und Fluoreszenz. Im Menschen- und Rinderhirn tritt zunächst an der Oberfläche Flüssigkeit aus, der Rand des Nährbodens wird grau und schliesslich färbt sich die ganze Hirnmasse schwarz und entwickelt Fäulnisgase. Aufrecht erstarrtes Rinderserum wird unter Schollenbildung rasch und intensiv verflüssigt. Gelatinekulturen zeigen rasch fortschreitende Verflüssigung. Auf der Agaroberfläche entwickeln sich zarte, durchsichtige, unscharf begrenzte, zackige Rasen; Kolonien entstehen nur selten wegen der Neigung zum Flächenwachstum. Die Form B zeigt im Tierversuch nur eine geringe Virulenz. Im Obduktionsbild herrscht bei Meerschweinchen und Kaninchen das hämorrhagische Oedem vor, während die Gasentwicklung im Gewebe zurücktritt. Ist letztere in höherem Grade vorhanden, wie zumeist beim Kaninchen, so ist ein auffälliger Fäulnisgeruch wahrnehmbar. Die beiden Formenkreise des Gasbrands rufen also im Meerschweinchen ein sulzig hämorrhagisches Oedem des Unterhautzellgewebes hervor. Während jedoch die Infektion mit einer Kultur des A-Typ zunächst einmal zur Bildung von Gärgas führt, hat der B-Typ von vornherein eine stärkere Tendenz zur Bildung von Fäulnisgasen. Zu einer scharfen Trennung der A- und der B-Form ist der Meerschweinchenversuch auch schon deshalb nicht geeignet, weil sich, wie später noch zu erörtern sein wird, die Wuchsform des Gasbrandbazillus im Organismus im Laufe der Erkrankung verändert.

Der Formenkreis B ist durch die Bildung von giftigen Eiweissprodukten, den Toxalbuminen ausgezeichnet. Auf eiweissfreien Nährböden bildet er daher kein Gift. Die Toxalbumine sind also lediglich Eiweissabkömmlinge, demnach histogener Natur. Diese histogenen Gifte werden, wie in den früheren Mitteilungen erörtert, durch Kochen zerstört. Sauerstoffdurchleitung hebt ihre Wirkung auf, Wasserstoffzufuhr stellt sie jedoch wieder her, so dass sie als reversible Reduktionsstoffe aufzufassen sind. Toxikologisch gehören diese histogenen Fäulnisgifte den Schock- und Krampfgiften zu, da sie Erstickungskrämpfe, Koma und schliesslich Atemstillstand bei fortschlagendem Herzen bewirken. Ihre Resorption führt bei exquisiten Fäulnissymptomen den Gasbrandtod herbei.

Der sporogene Formenkreis B ist danach charakterisiert einmal durch die Beweglichkeit der Stäbchen, sowie ihre Sporen- und Geisselbildung, ferner durch Hervortreten des hämorrhagischen Oedems in vivo bzw. der Eiweissfäulnis in vitro bei herabgesetzter Virulenz und endlich durch die Produktion der histogenen Fäulnisgifte. Bei der sporogenen Form B tritt also die Tendenz zur extensiven Proliferation und Progression zurück, hervor aber das Bestreben der Arterhaltung bei intensiver Zerlegung des Nährbodens. Die Endstadien des Formenkreises B leiten über zur saprophytischen Existenz.

Mit der vorstehenden Schilderung der Formenkreise A und B haben wir das Anfangs- bzw. Endstadium eines Entwicklungsverlaufes dargestellt, den die sämtlichen geprüften Stämme durchmessen. Die beiden Formenkreise sind als zwei Extreme aufzufassen, die sich in dem oben geschilderten Versuchsgang regelmässig unter Bildung zahlreicher Zwischenstufen in einander überführen lassen. Benutzen wir einen der mehrfach aufgeführten Versuchsstämme in seinem Formenkreis A als Ausgangsmaterial, so gelingt es stets, ihn rasch mittels weniger Passagen über Serumnährböden in den Formenkreis B überzuführen. Beimpft man mit irgendeinem der Stämme Form A aufrecht erstarrtes Rinderserum, so wachsen hier innerhalb der ersten Tage bei 37° unbewegliche, sporenfreie Stäbchen, die in der Form völlig dem benutzten Impfmaterial gleichen. Nun beginnt bereits die Verflüssigung des Rinderserums und gleichzeitig erscheinen bewegliche Stäbchen, die unmittelbar danach Sporen bilden. Ueberträgt man jetzt eine Oese verflüssigten Serums auf ein neues Serumröhrchen, so erfolgt dann die Verflüssigung des Serums rascher. Die maximale Verflüssigungsgeschwindigkeit wird spätestens in drei Serumpassagen erreicht. Analog diesen Versuchen mit Rinderserum kann auch die nämliche Entwicklungfolge, die vom Zuckervergärer zum Fäulniserreger etappenweise hinüberleitet, auf Hirnnährböden (Menschen- bzw. Rinderhirn) verfolgt werden. Wir hatten bereits die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, dass der Formenkreis A allein niemals den Hirnnährboden unter Fäulniserscheinungen schwärzt, das Substrat blieb in Farbe und Konsistenz unverändert. Bringt man aber einen Vertreter des Formenkreises A nach einer einzigen Serumpassage auf den Hirnnährboden zurück, so tritt zunächst eine von noch unbeweglichen sporenlosen Stäbchen eingeleitete Gasentwicklung auf, allmählich jedoch im Verlauf von wenigen Tagen sondert sich aus der Hirnmasse Flüssigkeit ab und es entsteht eine Schwärzung des Nährbodens. Nunmehr zeigen sich auch bewegliche Sporenstäbchen. Diese Schwärzung des Hirns tritt um so früher ein, je öfter Serum- oder Hirnkulturen zwischengeschaltet wurden. Gleichzeitig mit den erörterten Veränderungen im Verhalten gegenüber jenen bei den Eiweissnährböden nimmt allmählich auch die Reduktionsgeschwindigkeit gegenüber Lackmusmolke zu und der feinflockige Fällungstyp der Milch stellt sich ein, kurz alle charakteristischen Kultureigenschaften des Formenkreises B. Schliesslich aber nicht zuletzt, unterliegt auch die Virulenz dem gleichen Entwicklungsgesetz. Von Haus aus ist der Formkreis A, der den Ausgangspunkt für den Formkreis B bildete, äusserst virulent und giftig, wenigstens im Meerschweinchenversuch. In dem Masse aber, wie der Formkreis A dem Kreise B sich annähert, geht die Virulenz sowie die Toxizität zurück, die Gasentwicklung im Muskel nimmt ab, das Oedem zu. In vorgeschritteneren Stadien der Entwicklung entsteht nur noch ein Oedem im Unterhautzellgewebe, dessen progredienter Charakter allmählich sich in solchem Grade verliert, dass die Spontanheilung eintreten muss. Von hier bis zum Saprophytendasein ist nur ein Schritt.

Während die experimentelle Ueberführung des Formenkreises A in den Kreis B stets ein leichtes ist, wie wir sahen, gelingt es nicht immer ohne weiteres, einen Vertreter des B-Kreises in den Formenkreis A zurückzubringen. Der Erfolg hängt ab von der Anzahl der vorausgegangenen Eiweissgenerationen des B-Stammes. Geht man nämlich von einem A-Stamm aus und bringt ihn forlaufend auf Rinderserum, so gelingt nach den ersten Passagen die Rückzüchtung des entstandenen B-Stammes in den A-Kreis regelmässig durch Zwischenschaltung mehrerer Traubenzuckeragargenerationen. Sind aber bereits mindestens 5 Serumpassagen des B-Stammes erfolgt, so wird die Rückkehr in den A-Kreis nur durch sehr zahlreiche Traubenzuckeragarpassage erwirkt. Schliesslich bei noch längerer Serumpassage kommt wohl noch eine Annäherung an den A-Kreis, nicht aber mehr eine völlige Umwandlung in ihn zustande. Solche Stämme, die häufiger oder auch längere Zeit unter fauliger Zersetzung in Eiweissnährböden gewachsen sind, können auf Kohlehydraten morphologisch in den A-Kreis zurückgeführt werden. Auch ihr serologisches Verhalten, auf das später eingegangen werden soll, zeigt völlige Uebereinstimmung mit den A-Formen. Allein die chemischen Leistungen derartiger Kulturen decken sich hiermit nicht, vielmehr neigen die Stämme noch zu rascher Eiweisfäulnis, verflüssigen Serum und Gelatine und schwärzen Hirn in kürzester Zeit. Ferner entstehen hier überwiegend die histogenen Fäulnisgifte, denen der progressiv-nekrotisierende Charakter der bakteriogenen Gifte des A-Formenkreises fehlt.

Auf zweierlei Weise gelingt es übrigens, die Metamorphose des B-Stammes in den A-Stamm zu befördern. Einmal hatte gelegentliche Beobachtung gelehrt, dass die dem A-Kreis angehörenden Formen bei 45° rascher und üppiger gedeihen als B-Stämme. Es musste somit die Zwischenschaltung einer Generation, die bei 45° gezüchtet wurde, den noch in geringer Anzahl vorhandenen A-Individuen die Möglichkeit der schnelleren Fortpflanzung gewähren. In der Tat erwies sich dieser Weg praktisch gangbar, um B- in A-Kulturen abzuwandeln. Nur war eine häufigere Wiederholung dieser unnatürlichen Versuchsbedingung nicht statthaft, da alsdann die Stämme abstarben. In gleicher Weise wirkte auch die frühzeitige Entnahme des Oedemsaftes gasbrandinfizierter Meerschweinchen in vivo, indem auch hier ein schnellerer Umschlag in den A-Typ auf Traubenzuckeragar sich einstellte. Zusammenfassend sei festgestellt, dass sich eine Metamorphose eines Angehörigen des Formenkreises A in das Entwicklungsstadium des Formenkreises B hinein regelmässig bei Eiweisskost rasch vollzieht. Dieser Umwandlung unterliegen in gleicher Weise alle die pathogenen Anaëroben, einerlei ob sie als Bac. phlegmones emphysematosae, als Bac. sarcemphysematodes hominis s. bovis oder endlich als Bac. oedem. malign. bezeichnet wurden. Allerdings vollzieht sich diese Umwandlung nur dann, wenn üppiges Wachstum auf Kohlehydraten vorausgegangen ist. Demnach ist die Metamorphose vom Ernährungszustand der Kultur abhängig. Beispielweise wachsen Gasbrandbazillen, die aus Tuchfetzen und Granatsplittern isoliert wurden und noch nicht im menschlichen Organismus gewachsen waren, auf Traubenzuckeragar nur langsam. Ueberträgt man jetzt schon diese Keime der ersten A.-Generation auf Serumnährböden, so entwickeln sie sich nur kümmerlich, Gasbildung und Verflüssigung des Serums ist nur angedeutet, man findet sporenfreie, unbewegliche Bazillen, teilweise auch Schnörkelformen. Impft man dagegen die nämliche schwach gewachsene A-Generation auf Traubenzuckerbouillon oder in Rinderhirn, und erzielt hier üppiges Wachstum, so erfolgt der Umschlag in den sporogenen B-Formenkreis nach mehreren Tagen in der Hirnkultur oder bei Uebertragung der Traubenzuckerbouillon auf Rinderserum.

Während also die Umformung eines jeden beliebigen, gut gewachsenen Stammes aus dem A-Kreis in den B-Kreis rasch und restlos gelingt, ist die Rückwandlung von vornherein schwieriger. Eben erst aus dem Menschen herausgezüchtete Stämme des A-Kreises lassen sich, wenn sie nur kurze Zeit in Serum als Fäulniserreger wuchsen, zwar noch durch eine längere Reihe von eingeschalteten Traubenzuckerpassagen wieder in den A-Kreis zurückführen. In dem Masse aber, wie die Anzahl der vorausgegangenen Serumkulturen zunimmt, wird auch die Rückzüchtung erschwert und verlängert. Der B-Kreis fixiert also seine Stämme stärker und nachhaltiger als der A-Kreis. Und zwar hängt dieser Festigkeitsgrad der B-Stämme von der Anzahl der Serumgenerationen und deren Länge des Aufenthalts im Fäulnismilieu ab. Diese Beobachtungen machen es daher völlig unmöglich, bei irgendeinem beliebigen Anaërobenstamm, über dessen Vorleben als Fäulniserreger nichts bekannt ist, auf Grund seiner mehr oder minder grossen Zähigkeit, mit der er an den Eigenschaften des B-Kreises festhält, eine Artbestimmung zu treffen. Es erscheint daher ausgeschlossen, scheinbare Artcharakteristika als Einteilungsprinzipien aufzustellen, da d

jeweiligen Zustände dem Wechsel unterworfen sind und von der Ernährungsweise abhängen. Niemand kann wissen, ob ein zurzeit als „Bac. oedem. malign." bezeichneter Stamm früher als „Bac. phlegmon. emphysem." in die Erscheinung trat. So führt auch der von Grassberger und Schattenfroh eingeschlagene Weg zur Systematik der pathogenen Gasbazillen nicht zum Ziel, da das gewählte Einteilungsprinzip, grössere oder geringere Umwandlungsfähigkeit eines Stammes, weder hinreichende Beständigkeit noch scharfe Grenzlinien zeigen. Die praktische Diagnostik findet bei den fliessenden Uebergängen nicht die Trennungslinien heraus. Noch weniger aber ist es möglich, mittels der v. Hiblerschen Differentialdiagnostik durch Spezialnährböden diese Anaërobenstämme zu trennen. Denn indem sie von Generation zu Generation wechseln, wird aus der kaleidoskopischen Fülle der Uebergangsformen irgend ein Momentbild herausgegriffen.

So blieb als letztes Mittel noch das sero-diagnostische Verfahren übrig, um vielleicht noch allgemeingültige Unterscheidungen zwischen den Anaërobenstämmen aufzurichten. Allein auch dieser Versuch führte nicht zur Trennung, vielmehr gleichfalls zur Erkenntnis einer engen Zusammengehörigkeit. Unser Vorgehen war folgendes:

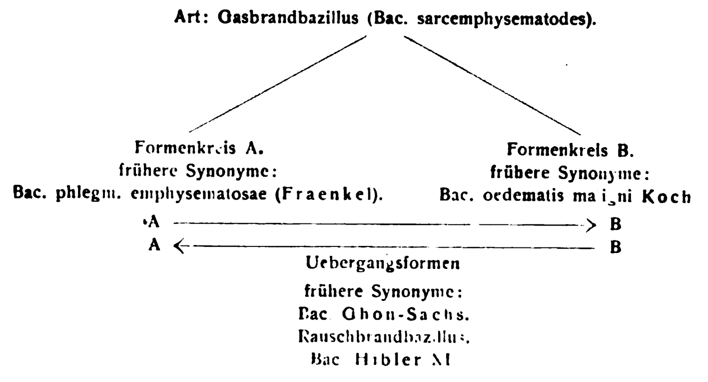
Von einer Bouillonkultur eines Stammes unseres Gasbrandbazillus sowie des E. Fraenkelschen, die nur plumpe unbewegliche geissel- und sporenfreie Stäbchen enthielten und in ihrem biologischen Verhalten ebenfalls dem Formenkreis A angehörten, wurden Kaninchen von ca. 1500 g 1—2 ccm Bouillonkultur pro Kilo Körpergewicht intravenös 3—4 mal alle 8 Tage eingespritzt. Höhere Dosen führten bei wiederholten Reinjektionen zu Tierverlusten. Der Agglutinationstiter für die Ausgangskultur stieg nur sehr allmählich, schliesslich aber 8 Tage nach der letzten Injektion erreichte er eine Höhe von 1:750. Das Serum des Stammes E. Fraenkel agglutinierte nun nicht nur den Ausgangsstamm selbst, sondern auch in gleicher Höhe unseren Gasbrandbazillus in der A-Form. Ebenso agglutinierte das Serum unseres Gasbrandbazillus nicht nur ihn selbst, sondern ebenso stark auch den Gasbrandbazillenstamm E. Fraenkel. Beiden Seris war ausserdem gemeinsam, dass sie die beweglichen Sporenstäbchen des Formenkreises B unbeeinflusst liessen, einerlei ob diese von unseren eigenen Stämmen, oder den E. Fraenkelschen oder den als Rauschbrand- bzw. malignen Oedembazillen bezeichneten Stämmen herrührten. Nur einmal agglutinierte ein mit einem unbeweglichen Stamm E. Fraenkel hergestelltes Serum, das diesen und gleichzeitig alle Vertreter des A-Kreises bis 1:400 beeinflusste, die nämlichen Stämme des Formenkreises B gleichmässig bis 1:50.

Wir sehen also, dass einmal die Angehörigen des A-Kreises eine nur schwache Fähigkeit besitzen, bei Kaninchen Agglutinine hervorzurufen. Ferner sind die so erzielten agglutinierenden Stoffe für alle Angehörigen des Formenkreises A in gleicher Konzentration wirksam, während sie gegenüber allen Vertretern des Formenkreises B keine, oder doch nur eine geringe, dann aber gleichmässige Mitagglutination zeigen. Hieraus folgt, dass innerhalb des Formenkreises A das serodiagnostische Agglutinationsverfahren im Stich lässt.

Das gleiche Resultat ergaben wiederholte Agglutinationsversuche, die dem Formenkreis B galten. Kaninchen von ca. 1500 g wurden mit 3—4 ccm Bouillonkultur pro Kilo Körpergewicht 3—5 mal alle 8 Tage intravenös injiziert, und zwar mit 2 unserer eigenen Gasbrandstämme, dem Fraenkelschen Stamm, dem malignen Oedem und einem Rauschbrandstamm, sämtlich in der B-Form. So erhielten wir 8 Tage nach der letzten Injektion Sera, die einen maximalen Titer von 1:2500 bzw. 1:7000, 1:8000, 1:10 000, 1:25 000 aufwiesen. Den Endtiter erreichten nicht nur die Ausgangsstämme, sondern auch gleichzeitig die sämtlichen anderen vorerwähnten Vertreter des Formenkreises B. Dagegen wurden die gleichen Stämme in der A-Form zwar gleichmässig, aber nur in geringer Höhe mitagglutiniert. So zeigte regelmässig auch bei wiederholter Vornahme des Versuches das B-Serum 1:10 000 und 1:25 000 eine Mitbeeinflussung des A-Stammes bis 1:500, das B-Serum 1:2500 gar bis 1:750. Diese Befunde ergeben, dass der Formenkreis B bei Kaninchen leichter und bedeutend stärker Agglutinine erzeugt, als der Formenkreis A. Weiterhin agglutinierte ein mit irgend einem Stamm des B-Formenkreises hergestelltes Kaninchenserum jeden beliebigen Stamm aus dem Formenkreis B, einerlei, ob er aus Mensch oder Rind, „malignem Oedem" oder „Gasbrand" isoliert wurde. Auch die schwache Mitagglutination des Formenkreises A erstreckt sich hier auf sämtliche geprüfte Stämme. So bleibt nur die Schlussfolgerung übrig, dass auch innerhalb des Formenkreises B eine Trennung der Einzelstämme durch das Agglutinationsverfahren misslingt. Nur die weiten Grenzlinien beider Formenkreise, die allen Einzelstämmen der Gasbrandbazillen eigentümlich sind, werden von der Agglutinationsprüfung abgesteckt.

Mag man darum auch sämtliche diagnostische Hilfsmittel erschöpfen, um einen Gasbrandbazillenstamm näher zu bezeichnen, mag man ihn morphologisch, kulturell, biochemisch und serologisch sowie im Tierversuch auf das sorgfältigste prüfen, so wird doch stets die Diagnose lauten müssen: Gasbrandbazillus. Allein die jeweilig wechselnden Zustandseigenschaften des Einzelstammes als Artmerkmale festlegen zu wollen, aus seinen vielgestaltigen und wandelbaren Erscheinungsformen irgend eine als charakteristisch und artbestimmend herauszugreifen, wäre theoretisch und praktisch verfehlt. Es ist somit unmöglich, aus menschlichen Gasbrandfällen herrührende Stämme, wenn sie in der A-Form vorkommen, als Bac. phlegmon. emphysematosae, wenn sie aber in der B-Form auftreten als Bac. oedematis maligni zu bezeichnen. Denn beide Male gelingt es ohne weiteres, den einen Formenkreis in den anderen überzuführen.

Stellen wir die neugewonnenen Anschauungen schematisch dar, so erhalten wir folgendes Bild:



Aus der Reihe der oben bereits im allgemeinen erörterten Versuchsreihen geben wir im folgenden zur Veranschaulichung der Einzelheiten eine Darstellung eines Einzelbefundes wieder, der die Umformung eines B-Stammes in den A-Stamm und dessen nachfolgende Rückwandlung in den B-Kreis und danach wieder in den A-Kreis wiedergibt.

Aus einer frischen Gasbrandinfektion des Menschen werden steril entnommene, 2 Minuten gekochte Muskelteilchen in 1 proz. Traubenzuckeragar verbracht. Nach 2 tägigem Wachstum bei 37° enthielt die Kultur Gram-positive, plumpe, unbewegliche, sporenlose Stäbchen, die nicht von agglutinierendem Serum des Formenkreises B beeinflusst werden. Nun wird auf Rinderserum abgeimpft. Seine Verflüssigung beginnt am 3. Tag und jetzt treten bereits bewegliche und sporenhaltige Stäbchen an die Stelle der unbeweglichen und sporenfreien Bakterien. Nachdem das Serum am 5. Tag fast völlig verdaut war, wird aus ihm eine Bouillonkultur anaërob angelegt, die nunmehr ausschliesslich schlanke bewegliche Stäbchen mit oder ohne Sporen enthält. Ihre serologische Prüfung ergab, dass sie mit agglutinierendem Serum des Formenkreises B bis zum Endtiter reagiert. Nach 2 tägiger Bebrütung bei 37° wird die Bouillonkultur 2 Minuten gekocht, um die vegetativen Formen abzutöten und aus den so rein erhaltenen Sporen folgende G.B.R. anzulegen.

Tabelle 1.

Ausgangskultur Gasbrandbazillus Stamm 86		
Menschenhirn	geschwärzt am	2.—3. Tag *)
Rinderhirn	„ „	5. Tag
Rinderserum	flüssig „	2.—3. Tag
Lackmusmolke	entfärbt „	2. Tag
Milchgerinnung		grobe Fällung 2. Tag

*) Der Tag der Beimpfung gilt stets als erster Tag.

Aus der vorstehenden Tabelle geht hervor, dass die geprüfte Sporenaufschwemmung in ihrem kulturellen Verhalten Züge der Formenkreise A und B gleichzeitig trägt, stärker jedoch zum B-Kreis hinneigt. Lediglich das Wachstum in Milch entspricht noch dem A-Typ.

Weiterhin wurde mit der eben erwähnten Sporenaufschwemmung je ein Traubenzuckeragar- und ein Rinderserumröhrchen beimpft, bebrütet und sofort nach Eintritt der Gasentwicklung bzw. Verflüssigung auf gleichartige Nährböden weitergezüchtet. Von der 4. Traubenzuckeragargeneration, die nur unbewegliche, Gram-positive Stäbchen enthält, wird eine G.B.R. angelegt, desgleichen von der 4. und 8. Serumgeneration, die im Gegensatz hierzu ausschliesslich bewegliche Stäbchen, Doppelstäbchen, Keulen und Sporenstäbchen aufweist. Da bei 45° C die Entwicklung und Gasbildung häufig innerhalb 2 bis 3 Stunden zustande kommt, wird von der 7. Serumgeneration durch 7 Traubenzuckeragarpassagen bei 45° aus den beweglichen Sporenstäbchen wiederum eine Generation plumper, unbeweglicher Stäbchen gewonnen und letztere gleichfalls auf eine G.B.R. übertragen. Das Ergebnis der verschiedenen genannten Kulturen gibt folgende Tabelle wieder.

Tabelle 2.

Vorbehandlung der Ausgangskultur Gasbrand Stamm 86 (siehe Tabelle 1)	4 Trauberzucker-Agar-Passagen	4 Rinderserum Passagen	8 Rinderserum Passagen	7 Rinderserum Passagen und dann 7 Traubenzucker-Agar-Passagen
Menschenhirn geschwärzt am	4. Tag *)	3. Tag	3. Tag	4. Tag
Rinderhirn „ „	5. Tag	3.—4. Tag	2.—3. Tag	4.—6. Tag
Rinderserum flüssig „	4. Tag	2.—3. Tag	2.—3. Tag	5.—6. Tag
Lackmusmolke entfärbt „	4 Tag	2. Tag	2. Tag	4. Tag
Milchgerinnung	grobe Fällung 2. Tag	mittelflockig 2. Tag	feinflockig 2. Tag	grobe Fällung 2. Tag

*) Der Tag der Beimpfung gilt stets als erster Tag.

Diese Tabelle zeigt, dass aus dem geprüften einheitlichen Ausgangsmaterial durch 4 Traubenzuckeragarpassagen eine Kultur hervor-

ging, die sich morphologisch und kulturell als A-Typus ausweist. Dem gegenüber zeigten die entsprechende 4. und 8. Serumgeneration eine ausgeprägte B-Form. Die rückläufige Umwandlung dieses B-Typus in die A-Form und zwar morphologisch und kulturell gelang wiederum durch 7 Traubenzuckeragarpassagen.

Die vorstehende Analyse der morphologischen und kulturellen Entwicklungsphasen des A- und B-Kreises und deren gegenseitige Abhängigkeit von einander soll jetzt ergänzt werden durch eine ins einzelne gehende Darstellung der Beziehungen zwischen den Erscheinungsformen des A- und B-Kreises und deren pathogenem Verhalten.

Von einer Gasbrandobduktion herrührende Muskelstücke enthalten 24 Stunden nach der Sektion lediglich unbewegliche Stäbchen. Eine hiervon angelegte Traubenzuckeragarkultur ergibt morphologisch dasselbe Bild. Auf der G.B.R. schwärzt diese Kultur Menschen- und Rinderhirn bei 7tägiger Beobachtung noch nicht, Serum wird erst vom 4. Tag an allmählich verflüssigt, die Lackmusmolke hat auch nach 6 Tagen einen leicht Rosaton, und die Milch gerinnt in dicken Klumpen. Demnach liegt hier der Typus des A-Formenkreises vor. Ein Meerschweinchen von 250 g, dem eine Agarkulturaufschwemmung intramuskulär in den Unterschenkel injiziert wurde, hat bereits 5 Stunden nach der Injektion eine starke Schwellung, die sich nach 9 Stunden über den ganzen Bauch ausdehnt, und nach 20 Stunden wird das Tier tot aufgefunden. Die Sektion ergibt ein von der Infektionsstelle ausgehendes, bis in die Achselhöhle reichendes, von zahlreichen Gasbläschen durchsetztes Oedem des Unterhautzellgewebes, Verdauung des Muskels an der Injektionsstelle sowie an den inneren Organen die früher geschilderten Veränderungen.

Waren eben die aus frischem Muskelmaterial isolierten Bakterien auf ihre Pathogenität hin geprüft worden, so musste nunmehr das pathogene Verhalten der Gasbrandbazillen nach längerer Muskelfäulnis untersucht werden. Zu diesem Zweck verblieben die gasbrandigen Muskeln 48 Stunden bei Brutschranktemperatur im Sublimatbad. Danach zeigte sich der Muskelkern weitgehend verdaut und enthielt sehr zahlreiche bewegliche Sporenstäbchen. Eine nunmehr angelegte Agarkultur wurde auf die G.B.R. übertragen, hier trat Schwärzung von Menschen- und Rinderhirn, sowie Serumverflüssigung am 3. Tag ein, die Lackmusmolke war am 3. Tag entfärbt und die Milch gerann allmählich feinflockig. Es zeigte also der Stamm alle Eigenschaften des B-Formenkreises.

Eine bewegliche Stäbchen enthaltende Abschwemmung von Traubenzuckeragar wurde wiederum einem Meerschweinchen in den Unterschenkel injiziert. Im Laufe der nächsten 24 Stunden entstand langsam eine geringe Schwellung, die die Schenkelbeuge nicht überschreitet, ohne fühlbare Gasbildung. Nach weiteren 24 Stunden hat die Schwellung zugenommen, Gas war auch dann nicht nachweisbar, dagegen konnte mittels Spritze sanguinolentes sporenstäbchenhaltiges Oedem entnommen werden. In den folgenden Tagen bildete sich dann die Entzündung spontan langsam zurück und heilte mit einer Kontraktur der Extremität aus.

Während also aus frisch entnommenem Gasbrandmuskel ein Angehöriger des Formenkreises A isoliert werden konnte, der starke Virulenz besass und Oedem sowie Gasbildung hervorrief, bot der gleiche Gasbrandmuskel nach längerem Aufenthalt bei 37° das Bild der Fäulnis dar. Gleichzeitig war der Formenkreis A verdrängt worden durch den Fäulnistyp des Formenkreises B, wie morphologische und kulturelle Prüfung ergaben. Dieser Typ B aber hatte nur noch geringe Virulenz und erzeugte beim Meerschweinchen nur Oedem, keine Gasbildung.

Aus diesen Versuchen geht hervor, dass die Virulenz des Gasbrandbazillus eine von seiner jeweiligen Entwicklungsphase abhängige Grösse darstellt. Der vegetative Formenkreis besitzt stets einen beträchtlichen Virulenzgrad. Je mehr aber ein Stamm sich dem sporogenen B-Formenkreis nähert, um so schwächer wird die Virulenz. In letzter Linie also bestimmt das Vorleben und insbesondere die Ernährungsweise der vorausgegangenen Generationen das Verhalten der gegenwärtigen gegenüber dem Organismus. (Schluss folgt.)

Aus dem Kriegsgefangenenlager „Hammerstein (Chefarzt: Generaloberarzt Dr. Reepel, Bakteriologische Abteilung).

Ueber die praktische Bedeutung der Paraserumreaktionen.

(Paragglutination und Para-Gruber-Widalsche Reaktion).

Von Stabsarzt Dr. Karl Baerthlein, Hygieniker beim II. bayer. Armeekorps, kommandiert als Hygieniker zum Kriegsgefangenenlager Hammerstein.

In einer früheren Arbeit [1] „Beitrag zur Frage der Paragglutination" habe ich über 6 Fälle von ansteckungsverdächtigen (Typhus bzw. Ruhr) russischen Kriegsgefangenen berichtet, die früher an Durchfall gelitten hatten und bei denen interessante Paratyphus-B-ähnliche Bact.-coli-mutabile-Kulturen isoliert wurden. Abgesehen von einer weitgehenden Mitagglutination durch das Serum der nahe verwandten Paratyphus-B-Gruppe, eine Erscheinung, die als Verwandtschafts- oder Gruppenreaktion zu deuten ist, zeigten diese Coli-mutabile-Stämme eine fast bis zur Titergrenze reichende serologische Beeinflussung durch das Immunserum der jenen Kulturen artfremden Flexner-Ruhrbakterien, also eine recht beträchtliche Paragglutination. Gleichzeitig liessen sich im Blutserum jener ansteckungsverdächtigen Leute mit Hilfe der Gruber-Widal-Reaktion reichlich Agglutinine nachweisen, die sowohl Flexner-Ruhrbazillen, als auch jene paragglutinablen Bact.-coli-mutabile-Kulturen kräftig beeinflussten, dagegen auf Paratyphus-B-Bazillen, selbst bei starker Serumkonzentration, nicht einwirkten. Die Vermutung, dass die Paragglutination jener Coli-mutabile-Stämme durch das Flexner-Ruhrserum voraussichtlich mit einer überstandenen Ruhrinfektion in Zusammenhang zu bringen war, wurde insofern bestätigt, als es bei der 6. Stuhluntersuchung eines jener Kriegsgefangenen endlich gelang, einwandfrei Flexner-Ruhrbazillen nachzuweisen. Diese Beobachtung war die Veranlassung, den Paraserumreaktionen (Paragglutination, Para-Gruber-Widalsche Probe) erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken und im Herbst 1915 an der Hand des im hiesigen Kriegsgefangenenlager reichlich vorhandenen Krankenmaterials vor allem die Frage zu prüfen, inwieweit der Nachweis von paragglutinablen Stämmen in Verbindung mit einer Para-Gruber-Widalschen Reaktion wichtige Anhaltspunkte für die bakteriologische Diagnosenstellung in der Praxis zu geben vermag, ob also paragglutinable Bakterien bei gleichzeitig vorhandenem Para-Gruber-Widal gewissermassen als diagnostische Wegweiser dienen können. Insbesondere schienen die Paraserumreaktionen für den Nachweis von Ruhrinfektionen recht bedeutungsvoll zu sein, der bakteriologisch wegen des raschen Absterbens des Ruhrerregers ausserhalb des Darms und wegen des leichten Ueberwucherns dieser Keime durch andere Darmsaprophyten oft ausserordentliche Schwierigkeiten bereitet. Es dürfte daher von Interesse sein, eine Anzahl Beispiele aus den nach jener Richtung hin durchgeführten Beobachtungen hier kurz zu besprechen.

Wie ausserordentlich verwickelt sich infolge der Paragglutination unter Umständen eine Diagnosenstellung gestalten kann, mag folgender Fall zeigen. Der Kriegsgefangene Daz. wurde im Oktober 1915 auf die Seuchenstation unter den Erscheinungen eines fieberhaften Darmkatarrhs (Erbrechen und zahlreiche heftige Durchfälle bei mittlerem Fieber, das nur eine Woche anhielt und maximal 38,5° C erreichte) eingeliefert. Das noch am gleichen Tage eingesandte Stuhlmaterial sollte auf Cholera und Ruhr untersucht werden und wurde auf Conradi-Drigalski-Platten verarbeitet bzw. in Peptonwasser angereichert und anschliessend auf Choleraelektivnährböden (Hämoglobinextrakt-Alkali-Soda-Agar) ausgestrichen. Nach 18 Stunden Bebrütung waren auf den Lackmus-Laktose-Nährböden sehr zahlreiche mittelgrosse, saftige, leuchtend blaue Kolonien gewachsen, die in der Probeagglutination vom Typhusimmunserum bei Verdünnung von 1:100 prompt beeinflusst und bei der weiteren Austitrierung von dem gleichen Serum, dessen Höchsttiter 10 000 betrug, noch bei einer Verdünnung von 1:1000 gut agglutiniert wurden. Die mikroskopische Untersuchung ergab überraschenderweise, dass sich jene Kolonien aus Vibrionen zusammensetzten, die von einem Choleraimmunserum bis zur Titergrenze 1:10 000 agglutiniert wurden. Es handelt sich also hier um echte Choleravibrionen, die für Typhusimmunserum in nennenswertem Umfang paragglutinabel geworden waren. Am nächsten Tage wurden diese Cholerakeime fast in Reinkultur auf den Elektivnährböden gefunden und zeigten in gleichem Umfange die Paragglutination durch das Typhusimmunserum. Ausser den Cholerakolonien wurden ferner auf den Conradi-Drigalski-Nährböden vereinzelt sehr feine, zarte, blaue Kolonien festgestellt, die in der Probeagglutination sowohl von einem Cholera- wie von einem Typhusimmunserum bei Verdünnung 1:100 kräftig beeinflusst wurden. Bei der weiteren Austitrierung wurden sie von dem Choleraimmunserum (Höchsttiter 1:10 000) bis zur Verdünnung 1:500, vom Typhusimmunserum bis zur Titergrenze 1:10 000 gut agglutiniert. Kulturell erwiesen sich die Keime, aus denen jene 2. kleinere Kolonienart bestand, als echte Typhusbazillen, die somit für Choleraserum paragglutinabel geworden waren. Bei einer 2. nach 3 Tagen vorgenommenen Stuhluntersuchung war auf den Choleraelektivnährböden nur eine geringe Anzahl Cholerakolonien vorhanden, auf dem Lackmus-Laktose-Nährboden wurden ausser spärlichen Cholerakolonien noch vereinzelte mittelgrosse zackige, blaue Kolonien gefunden, die sowohl von Typhus- wie von Choleraimmunserum noch bei einer Verdünnung von 1:500 gut agglutiniert wurden; dagegen fehlten die oben erwähnten kleinen, zarten, blauen Typhuskolonien vollständig. Im hängenden Tropfen zeigte sich, dass diese neue Art von zackigen, blauen Kolonien sich aus unbeweglichen Stäbchen zusammensetzte, die kulturell auf den Differentialnährböden der Typhus-Koli-Gruppe (Lackmusmolke, Barsiekow I u. II, Mannitlösung nach Hetsch, Traubenzuckerbouillon und Tryptophanlösung nach Zipfel) und auf den Zuckernährböden nach Lentz sich als Y-Ruhrbazillen herausstellten und von dem zugehörigen Ruhrserum auch bis zur Titergrenze 1:10 000 gut agglutiniert wurden. Diese Y-Ruhrbazillen waren also für Typhus- und Choleraimmunserum paragglutinabel. Nach weiteren 3 Tagen wurde nochmals Stuhlmaterial auf Cholera, Typhus und Ruhr verarbeitet; dabei blieben die Choleraelektivnährböden steril, auf den Conradi-Drigalski-Platten entwickelten sich 2 Arten von blauen Kolonien; die kleinen, zarten, glattrandigen und die mittelgrossen, saftigen mit zackigem Rand, von denen die erstgenannte Form sich als Typhus-, die andere Art als Y-Ruhrbazillen erwies und wiederum Paragglutinabilität für Cholera- bzw. für Cholera- und Typhusimmunserum besass. Die infolge der Paraggluti-



nabilität der 3 isolierten, verschiedenen pathogenen Bakterienarten noch besonders komplizierten Verhältnisse bei diesem Fall der Mischinfektion zeigen, wie wichtig eine Kontrolle der Agglutination durch mikroskopische und kulturelle Untersuchungen ist. Die Prüfung des Krankenserums auf das Vorhandensein von spezifischen Agglutininen nach Gruber-Widal ergab für den Cholerastamm eine Agglutination bei Serumverdünnung 1:50, für die Typhuskultur bei 1:200 und für die Ruhrbazillen bei Verdünnung 1:100. Ob und inwieweit es sich bei diesen Antikörpern um solche spezifischer Natur, d. h. um echte Cholera-, Typhus- oder Ruhragglutinine gehandelt hat, oder ob es auch im Körper des Kranken zur Ausbildung von Paragglutininen gekommen war, in der Art, dass z. B. die Choleravibrionen nur deshalb vom Krankenserum agglutiniert wurden, weil sie, ohne dass Choleraagglutinine überhaupt vorhanden waren, infolge ihrer Paragglutinabilität für Typhusimmunserum auch von den im Krankenserum enthaltenen Typhusagglutininen serologisch beeinflusst wurden, diese Frage hätte sich mit Hilfe der Absorptionsmethode nach Castellani wohl klären lassen, konnte aber infolge der starken Belastung der Bakteriologischen Abteilung mit anderem Untersuchungsmaterial damals nicht bearbeitet werden. Die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass hier spezifische Agglutinine vorhanden waren; denn im vorliegenden Krankheitsfall waren für Cholera, bei der sonst an und für sich die Agglutinine im Gegensatz zu den Bakteriolysinen in der Regel nur gering ausgebildet sind, die Agglutinine am wenigsten zahlreich vertreten, ferner auch bei Ruhr, wo die Entwicklung von agglutinatorischen Antikörpern im kranken Körper gegenüber den Verhältnissen bei Typhuserkrankungen häufig etwas zurückbleibt, die Gruber-Widalsche Reaktion in geringerem Grade ausgeprägt als bei Typhus.

Der folgende Fall und ebenso ein anschliessend mitgeteilter können als Beispiel dafür dienen, dass paragglutinable Bakterien als sogen. „Leitbakterien" (Kuhn) bei der endgültigen Klärung der Diagnose wertvolle Dienste zu leisten vermögen.

Bei dem Kriegsgefangenen Sassyp., der wegen fieberhaften Darmkatarrhs ins Lazarett eingebracht wurde und Verdacht auf Typhus oder Ruhr erweckte, wuchsen nach Aussaat von Stuhlmaterial auf den Lackmus-Laktose-Platten von verdächtigen Kolonien nur zahlreiche kleine, zarte, blaue, die von einem Flexner-Ruhrserum mit dem Höchsttiter 10 000 bis zur Verdünnung 1:2000 gut agglutiniert wurden, bei der kulturellen Prüfung jedoch als Dahlemstamm [2] angesprochen werden mussten. Die mit dem Dahlemstamm sowie mit Flexner-Ruhrbazillen vorgenommene Gruber-Widalsche Reaktion ergab noch bei der Krankenserumverdünnung 1:400 einen positiven Ausfall. Diese anscheinend apathogenen Dahlemkeime zeigten also weitgehende Paraserumreaktionen und zwar sowohl gewöhnliche Paragglutination wie Para-Gruber-Widal. Auf Grund dieser Paragglutinabilität wurden die Stuhluntersuchungen nochmals und zwar nach bestimmter Richtung hin (Ruhr) ausgeführt, und es wurden diesmal auf den Conradi-Drigalski-Nährböden ausser den Kolonien des für Flexner-Ruhrserum paragglutinablen Dahlemstammes noch verstreute, etwas grössere, glattrandige und ganz vereinzelt mittelgrosse, am Rande schwach ausgezackte, blaue Kolonien gefunden, von denen die erstgenannten durch kulturelle Prüfung und Agglutination als Paratyphus-B-Bazillen, die zackigen, blauen Kolonien als Flexner-Ruhrbakterien ermittelt wurden. Eine erneut ausgeführte Gruber-Widalsche Probe fiel wiederum bei einer Serumverdünnung von 1:200 noch deutlich positiv aus. Mehrere Tage später wurden in den Fäzes des Mannes, der inzwischen klinisch gesund geworden war, nur noch Kolonien der Dahlembakterien festgestellt, bei denen die Paragglutinabilität für Flexner-Ruhrserum inzwischen von der Serumverdünnung 1:2000 auf eine solche von 1:5000 gestiegen war; Paratyphus-B-Bazillen und Ruhrkeime waren trotz Verwendung von reichlichem Nährbodenmaterial auf den beimpften Platten nicht mehr nachweisbar.

Der Kriegsgefangene Sakjan. ging Anfang Oktober 1915 beim Lazarett mit den Erscheinungen eines fieberhaften Darmkatarrhs zu, welche den Verdacht auf eine Ruhrinfektion dringend nahelegten. Aus dem noch am gleichen Tage auf Cholera-, Typhus- bzw. Ruhrbazillen verarbeiteten Stuhlmaterial konnte indessen keine dieser pathogenen Bakterienarten gezüchtet werden. Es entwickelten sich auf den Conradi-Drigalski-Platten verdächtige kleine, zarte, blaue Kolonien, die in der Probeagglutination von einem Flexner-Ruhrserum bei Verdünnung 1:100 sofort kräftig zusammengeballt wurden und bei der Austitrierung mit dem gleichen Serum noch bei Verdünnung 1:5000 (Höchsttiter 1:10 000) deutlich agglutiniert wurden. Kulturell erwiesen sich die isolierten Kolonien als Dahlemkultur, die also in hohem Masse für Flexner-Ruhr-Immunserum paragglutinabel war. Die Gruber-Widalsche Reaktion mit dem Krankenserum fiel gegenüber diesem Dahlemstamm und einer Flexner-Ruhrkultur bei einer Serumverdünnung von 1:100 noch kräftig positiv aus, während die zur Kontrolle verwandten Paratyphus-B- und Typhusstämme bei der Serumkonzentration von 1:50 nicht beeinflusst wurden. Es lag also hier wiederum der Fall einer Para-Gruber-Widalschen Reaktion vor, die zusammen mit der hohen Paragglutinabilität des Dahlemstammes und den klinischen für Ruhr sprechenden Symptomen mich dazu veranlasste, die Diagnose „Flexnerruhr" als sicher anzunehmen. 10 Tage später gelang es dann, aus dem Stuhl des Kranken echte Flexner-Ruhrbazillen herauszuzüchten.

Ziemlich übereinstimmend liegen die Verhältnisse bei folgenden 3 Fällen der Kriegsgefangenen Jantsch., Kostr. und Gabril., die sämtlich als ruhrverdächtig wegen heftigen Darmkatarrhs mit mehr oder weniger hohem Fieber im Lazarett Aufnahme fanden. Die Stuhluntersuchungen auf Cholera-, Typhus- bzw. Ruhrkeime verliefen bei allen 3 Kranken ergebnislos. Dagegen wuchsen in jedem Fall auf den Lackmus-Laktoseplatten zahlreiche zarte, durchscheinende, blaue Kolonien von je einem Dahlemstamm, die sich in hohem Masse als paragglutinabel durch Flexner-Ruhr-Immunserum erwiesen. Die isolierten Dahlemkulturen bei Jantsch., Kostr. und Gabril. wurden von Flexner-Ruhrimmunserum, dessen Titergrenze 10 000 betrug, noch bei Verdünnung 1:5000 gut agglutiniert. Die Gruber-Widalsche Reaktion mit den Krankensera und dem zugehörigen Dahlem-, bzw. einem Flexner-Ruhrstamm ergab bei Jantsch. einen positiven Ausfall bei Serumverdünnung 1:200 für beide Bakterienarten, bei Gabril. für den Dahlemstamm bei Serumverdünnung 1:200 und für die Ruhrkultur bei Verdünnung 1:100, bei Kostr. ein positives Resultat sowohl für die Dahlem- wie für die Flexner-Ruhrkultur bei der Serumverdünnung 1:100.

Trotzdem auch bei einer weiteren Untersuchung der Stühle Flexner-Ruhrbazillen nicht isoliert werden konnten, wurde in allen 3 Fällen auf Grund der Paraserumreaktionen und des klinischen Bildes die Diagnose „Flexnerruhr" gestellt und die für Ruhr angezeigte Behandlung eingeleitet mit dem Ergebnis, dass die Kranken binnen kurzem als geheilt entlassen werden konnten.

Einen interessanten Befund bot der Kriegsgefangene Grigor., der wegen starker, gehäufter Durchfälle, die ohne Fieber einhergingen, während der Monate September, Oktober 1915 im Seuchenlazarett behandelt wurde. In den Stuhlausstrichen auf den Conradi-Drigalski-Platten wurden zahlreiche verdächtige, feine, glattrandige, leuchtend blaue Kolonien gefunden, die von einem Flexner-Ruhrserum bis zur Titergrenze 1:10 000 agglutiniert wurden, sich aber kulturell wie Dahlemstämme verhielten. Die Prüfung des Krankenserums auf Agglutinine lieferte sowohl für Flexner-Ruhrbazillen, wie für diese Dahlemkeime noch bei Serumverdünnung 1:400 eine positive Gruber-Widalsche Reaktion. Im Hinblick auf diese hohe Paragglutinabilität des Dahlemstammes für Flexner-Ruhrimmunserum und die stark ausgeprägte Gruber-Widalsche Reaktion des Krankenserums für Flexner-Ruhrkeime — die gleich hohe Agglutination des Dahlemstammes durch das Krankenserum ist auch hier nur als Para-Gruber-Widalsche Reaktion zu deuten — im Zusammenhang mit dem noch bestehenden Durchfall wurde das bakteriologische Untersuchungsergebnis als positiv für Ruhr gemeldet. Nachforschungen ergaben weiterhin, dass Grigor. schon seit etwa 7 Wochen an starken Durchfällen litt, und dass bei ihm 14 Tage vorher bereits Flexner-Ruhrbazillen festgestellt wurden. 2 Tage nach dieser Stuhluntersuchung setzte bei dem Kranken plötzlich hohes kontinuierliches Fieber ein, das nahezu 3 Wochen dauerte. Bei wiederholten, in kurzen Zwischenräumen ausgeführten Stuhl- bzw. Blutuntersuchungen wurde nur der für Flexner-Ruhrimmunserum stark paragglutinabler Dahlemstamm bzw. eine für diese Kultur positive Para-Gruber-Widalsche Reaktion gefunden, die ebenso hochwertig wie früher ausfiel. Erst 11 Tage nach Fieberbeginn gelang es, ausserdem noch Paratyphus-B-Bazillen aus den Fäzes zu isolieren, so dass hier ein Fall von Mischinfektion (Flexner-Ruhr + Paratyphus B) vorlag.

Ein Fall, wie er in der bakteriologischen Untersuchungstätigkeit nicht selten vorkommen dürfte, ist der von Boris. Der Mann gehörte zu einer Gruppe von Kriegsgefangenen, die während der letzten 6 Wochen vorübergehend an Durchfall gelitten hatten und zwecks bakteriologischer Durchuntersuchung auf etwaiges Keimträgertum der Quarantänestation überwiesen worden waren. Aus dem auf Cholera-, Typhus- bzw. Ruhrbazillen verarbeiteten Stuhlmaterial des klinisch völlig gesunden Mannes wurden auf den Conradi-Drigalski-Platten kleine, zarte, durchscheinend blaue Kolonien gezüchtet, die von einem Flexner-Ruhrimmunserum (Titergrenze 10 000) noch bei Verdünnung 1:1000 gut agglutiniert wurden, kulturell aber Dahlemstämme darstellten. In der Gruber-Widalschen Reaktion wurde dieser Dahlemstamm bei einer Serumverdünnung 1:100 noch gut agglutiniert, während eine Flexner-Ruhrkultur erst bei einer Serumkonzentration von 1:50 eine positive Probe gab. Wiederholte Stuhluntersuchungen lieferten hinsichtlich Ruhrbazillen und anderer pathogener Keime stets ein negatives Resultat. Die bei diesem Fall beobachteten und auf Flexnerruhr hinweisenden Paraserumreaktionen des Dahlemstammes sind meines Erachtens nur als abklingende Reaktion zu deuten — das zeigt das gesunde Allgemeinbefinden des Mannes und die verhältnismässig geringe Höhe der Aggutination —, die noch mit dem einige Wochen vorher durchgemachten und wohl als Ruhrinfektion zu betrachtenden Darmkatarrh in Zusammenhang stehen.

Nach den eben erwähnten Beispielen zu schliessen, scheinen gerade die im Aussehen ihrer Kolonien auf Lackmus-Laktoseagar und Endonährböden den Typhusbazillen sehr ähnlichen Dahlemkeime besonders günstige Objekte für das Zustandekommen der Paragglutination zu sein. Dass aber auch andere in der Regel als pathogen geltende Bakterienarten, die wegen des fehlenden Säurebildungsvermögens auf Conradi-Drigalski-Agar, den Endonährböden oder dergl. leicht pathogene Keime vortäuschen können, die Eigenschaften der Paragglutinabilität oft annehmen, zeigen die in meiner früheren Arbeit mitgeteilten Fälle von Paragglutination bei Bact.-coli-mutabile-Kulturen. Anschliessend sei ein Fall berichtet, bei dem ein gewöhnlicher Bact.-coli-Stamm als Anhaltspunkt für die Diagnosenstellung benützt werden konnte. Der Kriegsgefangene Stolj. wurde **Ende Oktober 1915**

auf der Seuchenstation wegen gehäufter heftiger Durchfälle bei mässigem Fieber als Cholera- bzw. Ruhrverdächtiger aufgenommen. Aus dem Stuhl konnten weder mit Hilfe der Choleraelektivnährböden noch mit der von Lackmus-Laktoseagar die vermuteten pathogenen Keime isoliert werden. Auf den Conradi-Drigalskiplatten wuchsen nur Bact. coli bzw. Bact.-coli-ähnliche Keime und Kokken. Mit Rücksicht auf die klinischen Erscheinungen des Falles und den Krankheitsverdacht wurden die Bact.-coli-Kolonien mittels Ruhr-, Typhus- und Paratyphus-B-Serum auf etwaige Agglutinabilität geprüft, und es wurden tatsächlich paragglutinierende Bact.-coli-Kolonien gefunden, die bei der weiteren Austitrierung von einem Flexner-Ruhrimmunserum (Höchsttiter 10 000) noch bei Verdünnung 1 : 2000 kräftig agglutiniert wurden. Bei der Gruber-Widalschen Reaktion wurden von dem Krankenserum sowohl Flexner-Ruhrbazillen, wie die paragglutinablen Bact.-coli-Keime noch bei Serumverdünnung 1 : 400 kräftig zusammengeballt. Daraufhin wurde auch hier, obwohl bei den Nachtuntersuchungen keine Ruhrbazillen gefunden wurden — der Mann konnte nach 10 tägiger, auf Ruhr eingestellter Behandlung als geheilt entlassen werden — auf Grund der Paraserumreaktionen und des Krankenbildes die Diagnose „Ruhr“ gestellt.

Während bei den bisher beschriebenen Fällen mit Ausnahme des ersten Falles die Erscheinungen der Paraserumreaktion vorwiegend bei saprophytischen Bakterien gefunden wurden, seien im folgenden mehrere Beispiele mitgeteilt, bei denen pathogene Keime die Träger der Paragglutination sind und, wie bereits betont, dadurch der Diagnosenstellung beträchtliche Schwierigkeiten bereiten können. Ende September 1915 wurden 3 Kriegsgefangene, Tjatsch., Jegor. und Kalj., mit schweren Durchfällen und Erbrechen, jedoch ohne Fieber, unter Verdacht auf Cholera oder Ruhr in die Seuchenstation eingeliefert. Auf dem Lackmus-Laktoseagar entwickelten sich nach Aussaat des dünnflüssigen Stuhles bei allen 3 Kranken reichlich mittelgrosse, saftige, leuchtend blaue Kolonien, die im Falle Tjatsch. von einem Typhusimmunserum (Titergrenze 10 000) bei Verdünnung 1 : 3000, bei Jegor. und Kalj. von demselben Immunserum in der Verdünnung 1 : 1000 gut agglutiniert wurden. Bei der mikroskopischen und kulturellen Prüfung erwiesen sich die Keime dieser Kolonien als echte Vibrionen, die von einem Choleraimmunserum, dessen Höchsttiter 10 000 betrug, bis zur Titergrenze agglutiniert wurden. Die serologische Beeinflussung dieser Vibrionenkulturen durch das Typhusimmunserum war also nur als weitgehende Paragglutination zu deuten. Die 3 paragglutinablen Cholerastämme wurden tags darauf auch auf den Choleraelektivnährböden vorgefunden. Die mit dem Krankenserum und der dazugehörigen Cholerakultur bzw. einem Typhusstamm ausgeführte Gruber-Widalsche Reaktion ergab bei Tjatsch. und Kalj. eine Agglutination mit dem Typhusstamm noch bei Verdünnung 1 : 400 für Cholera dagegen keine Beeinflussung, selbst nicht bei der Serumkonzentration 1 : 50, bei Jegor. dagegen sowohl mit dem Typhusstamm wie mit der entsprechenden Cholerakultur eine Agglutination bei Verdünnung 1 : 200. Es liegt also nur bei Jegor. eine Para-Gruber-Widalsche Reaktion vor. Sie kann meines Erachtens als Parareaktion und nicht als für Cholera spezifische Gruber-Widal-Probe angesprochen werden; denn es kommt, wie durch zahlreiche Beobachtungen festgestellt ist und auch die Reaktionen bei dem Blutserum von Tjatsch. und Kalj. erkennen lassen, bei Cholerainfektionen nur selten, vor allem nicht im ersten Abschnitt der Erkrankung, zur Bildung von Choleraagglutininen im Blut des Kranken. Bei sämtlichen 3 Leuten verlief die Erkrankung vollkommen fieberlos und heilte bald aus. Trotz häufig vorgenommener Untersuchungen der Fäzes war es nicht gelungen, Typhusbazillen zu isolieren, dagegen ergaben Nachforschungen, dass alle 3 Kranken zwar nicht einer Schutzimpfung unterzogen worden waren, jedoch während des letzten Jahres an fieberhaftem Darmkatarrh, vermutlich Typhus, gelitten hatten. Daraus erklärt sich wohl der für Typhus positive Gruber-Widal in den 3 Fällen und die Paragglutinabilität der Choleravibrionen für Typhusserum.

Ein wichtiges Beispiel, wie es in der Praxis voraussichtlich öfter beobachtet werden dürfte, gibt der Fall des Kriegsgefangenen Brosow. ab. Brosow. stammt aus einer Baracke, in der eine Anzahl Ruhrfälle sich ereignet hatten, und wurde deshalb Anfang Januar 1916 mit den anderen Insassen als ansteckungsverdächtig nach der Quarantänestation zwecks bakteriologischer Untersuchung verbracht. Nach Aussaat des Stuhlmaterials wuchsen auf den Conradi-Drigalski-Platten nur verstreute mittelgrosse, glattrandige, blaue Kolonien, die sich kulturell wie Typhus- bzw. Ruhrbazillen verhielten und in der Probeagglutination sowohl von einem Typhus- wie von einem Flexner-Immunserum bei Verdünnung 1 : 100 prompt beeinflusst wurden. Bei der weiteren Austitrierung wurden die Bazillen des isolierten verdächtigen Stammes vom Typhusimmunserum (Höchsttiter 10 000) bis zur Verdünnung 1 : 1000, vom Flexner-Ruhrimmunserum bis zur Titergrenze 1 : 10 000 gut agglutiniert. Im hängenden Tropfen erwiesen sich die Bakterien als unbeweglich. Es handelte sich somit um Flexner-Ruhrbazillen, die für Typhusserum paragglutinabel waren. Die Gruber-Widalsche Reaktion mit dem Serum des Brosow. verlief sowohl für Typhusbazillen, wie für die isolierten Ruhrkeime bei 1 : 100 noch deutlich positiv. Wahrscheinlich liegt auch beim Gruber-Widal eine Paraserumreaktion vor, indem die für Typhusserum paragglutinable Flexner-Ruhrkultur von den im Blutserum des Mannes vorhandenen, gegen Typhus gerichteten Agglutininen paragglutiniert wurde; dafür spricht auch der gleichmässig hohe Ausfall der Reaktion für beide Bakterienarten. Da Brosow. ein klinisch vollkommen gesunder Ruhrbazillenträger war und angeblich auch während der letzten 2 Jahre Typhus nicht überstanden hatte, da ferner bei zahlreichen Stuhluntersuchungen niemals auf den Nährböden Typhusbazillen, sondern nur in der ersten Zeit die paragglutinablen Ruhrkeime festgestellt wurden, erschienen zunächst die Paraserumreaktionen nicht recht erklärlich, bis sich durch Nachforschungen einwandfrei ermitteln liess, dass der Mann etwa 5—6 Wochen vorher dreimal gegen Typhus geimpft worden war. Unter dem Einfluss dieser Typhusimmunisierung sind also die Flexner-Ruhrbazillen für Typhusserum paragglutinabel geworden.

Was das Wesen der Paragglutination betrifft, so wurde von Kuhn, Woithe und Gildemeister [3], die sich zuerst mit diesen serologischen Erscheinungen näher befassten und den Begriff der „Paragglutination“ prägten, im Rahmen der Ehrlichschen Seitenkettentheorie Paragglutination als „Rezeptorengemeinschaft höheren Grades für agglutinierende Immunstoffe bei Bakterienarten aufgefasst, die nicht nahe mit einander verwandt sind“. Im Gegensatz zur Paragglutination wurde von diesen Forschern die Rezeptorengemeinschaft, die sich bei der sogen. Gruppen- oder Verwandtschaftsreaktion findet und dadurch zum Ausdruck kommt, dass verwandte Bakterienarten, z. B. Paratyphus-B- oder Gärtnerbazillen, von einem Typhusimmunserum oder einzelne den Paratyphusbazillen nahestehende Bact.-coli-mutabile-Stämme von einem Paratyphus-B-Immunserum in nennenswertem Umfange agglutiniert werden, als „Mitagglutination“ bezeichnet. Ferner wurde mit Recht auf eine Unterscheidungsmöglichkeit zwischen Para- und Mitagglutination hingewiesen, die darin besteht, dass bei der Mitagglutination infolge der natürlichen Verwandtschaft dieser Bakterien eine dauernde Erscheinung und daher eine dauernde Rezeptorengemeinschaft vorliegt, während es sich bei der Paragglutination um eine allmähliche Erwerbung mehr oder minder rasch wieder verschwindender Eigenschaften, also um eine vorübergehende Rezeptorengemeinschaft im System einander fernstehender Bakterien handelt. Von Paltauf [4] wurde die Frage, in welcher Weise das Zustandekommen der Paragglutination zu erklären sei, erörtert und dahin beantwortet, dass die Grundlage für die Paragglutination nach Kuhn und Woithe in einem Adsorptionsvorgang zu suchen sein dürfte; denn es liege nahe, für jene Koli- und Kokkenstämme (Kuhn, Woithe und Gildemeister), die, aus dysenterischem Darm herausgezüchtet, durch Flexnersera beeinflussbar geworden seien, anzunehmen, dass sie lösliche Substanzen der Ruhrbazillen adsorbiert hätten, wodurch eine vorübergehende Agglutinabilität für Flexner-Ruhragglutinine und auch eine starke agglutinogene Wirkung auf Flexnerbazillen zustandekomme. Paltauf verweist vergleichsweise auf einen seiner Auffassung nach ähnlichen Absorptionsvorgang, der von Neisser und Friedemann [5] berichtet wurde. Diese Autoren konnten bei Typhusbazillen, die Bleinitrat adsorbiert hatten, durch H_2S unter Schwarzfärbung der Pole Ausflockung erzielen, ferner erfolgte bei Kultur auf Bleisalzagar vital bereits Schwarzfärbung und die Fällung des H_2S blieb aus (Silberstein).

Mit Recht hat in letzter Zeit Kuhn [6] auf die Bedeutung der Paragglutination für die Diagnosenstellung, speziell für die Diagnose des Typhus und der Ruhr hingewiesen; denn gerade während der letzten Jahre sind von verschiedenen Autoren, die von der Vorstellung der strengen Spezifität jeder Agglutination ausgingen und zum Teil mit der Erscheinung der Paragglutination und anderen Aenderungsformen der Spezifität der Agglutination (vgl. z. B. die Untersuchungen von Sobernheim und Seligmann hinsichtlich des wechselnden serologischen Verhaltens älterer Gärtnerstämme) anscheinend nicht vertraut waren, Mitteilungen erschienen, die geeignet sind, in verschiedene schwierige Forschungsgebiete noch weitere Verwirrung hineinzutragen. Es seien beispielsweise die kürzlich veröffentlichte Arbeit von Ohno [7] „Ueber Paratyphus-B-Bazillen ohne Gasbildungsvermögen“ und die ähnlich gehaltenen Veröffentlichungen von Oette [8], nach dessen Ansicht sogen. gaslose Paratyphus-B-Stämme vielleicht eine Zwischenstufe zwischen Typhus- und Paratyphus-B-Bakterien, und zwar echte Mutationsformen, darstellen, und von Wagner [9] genannt, der solche von ihm isolierte, gaslose Stämme ebenfalls für Mutationsformen regelrechter Typhus- und Paratyphus-B-Bazillen hielt. Ohno konnte seinen Angaben zufolge bei einer klinisch als Paratyphus B verlaufenden Epidemie nur bei 1 Kranken aus dem Stuhl „echte“ gasbildende Paratyphus-B-Bazillen, gleichzeitig aber bei 12 anderen Kranken aus den Fäzes „gaslose Paratyphus-B-Bazillen“ herauszüchten, die sich ausser durch die fehlende Gasbildung in traubenzuckerhaltigen Nährböden von den „regelrechten Paratyphus-B-Bakterien“ durch die Unfähigkeit, Neutralrot zu entfärben, unterschieden. Diese gaslosen Paratyphus-B-Stämme wurden von einem echten Paratyphus-B-Immunserum bis zur Titergrenze agglutiniert und gaben ebenso wie die zur Kontrolle verwandte gasbildende Paratyphus-B-Kultur eine positive Gruber-Widalsche Reaktion von gleicher Stärke. In Wirklichkeit dürfte es sich bei diesen „gaslosen“ Paratyphus-B-Bakterien um die auf Conradi-Drigalski-Platten blau wachsende Mutationsform des schon im normalen Stuhl häufig vorkommenden, nichtgasbildenden, sonst aber dem Bact. coli ähnlichen Bac. mucosus handeln, dessen bekannteste Kolonienform auf dem Lackmus-Laktose-Agar sehr grosse saftige, rosafarbene, stark schleimige und von der Unterlage schwer ablösbare



Scheibchen darstellt. Diese blau wachsende Mutationsform *), aus der jederzeit die rote Kolonien bildende Art künstlich wieder abgespalten werden kann, wächst in der von Ohno beschriebenen Weise; dass sie im Darm von Paratyphus-B-Kranken für Paratyphus-B-Immunserum paragglutinabel werden kann und dann auch eine Paragruber-Widalsche Reaktion mit dem Blutserum eines Paratyphus-B-Kranken gibt, ist kein ungewöhnlicher Vorgang mehr.

Im Zusammenhang damit sind auch die verschiedentlich gemeldeten sog. gasbildenden Ruhrstämme, das Bact. dysenteriae mobile Wagners [10] und der von verschiedenen Autoren geschaffene Begriff der „Paradysenteriebazillen" zu erwähnen, womit für Ruhrsera paragglutinabel gewordene gewöhnliche Bact.-coli- und Bact.-coli-mutabile-Stämme bezeichnet werden. Zu welchen Folgerungen solche Deutungen der Paragglutination bei apathogenen und pathogenen Bakterien führen würden, können z. B. die bei dem Fall des Kriegsgefangenen Tjatsch. mitgeteilten Beobachtungen lehren, wo eine echte Choleravibrionenkultur von Typhusimmunserum (Höchsttiter 10 000) bis zur Serumverdünnung 1 : 3000 agglutiniert wurde. Da diese Choleravibrionen mit den Typhusbazillen das fehlende Gasbildungsvermögen gemeinsam haben, auf Lackmus-Laktose-Nährböden ebenfalls zarte, blaue Kolonien entwickeln, sich jedoch morphologisch und zum Teil kulturell von den Typhuskeimen unterscheiden, so müsste man wohl diese von Typhusserum so stark agglutinierten Cholerakeime, sofern man den Begriff der Paragglutination ausschalten würde und die Agglutinabilität dieser Kultur durch Choleraimmunserum nicht weiter untersucht hätte, nach obigen Vorgängen als in Umwandlung zu Typhus begriffene Choleravibrionen oder vielleicht als vibrionenähnliche Typhusbazillen bezeichnen. Dass durch solche Anschauungen auch das schwierige, interessante Gebiet der Mutation bedenklich verwirrt und eine Klärung dieser Frage nahezu unmöglich gemacht wird, liegt auf der Hand. Es erübrigt sich für mich, des Näheren auf die interessanten Mitteilungen von Falta und Kohn [11], Egyedi und Kulka [12] einzugehen, da bereits von seiten Kuhns eine Besprechung bzw. Widerlegung jener Anschauungen in Aussicht gestellt ist. Hier sei nur gegenüber der Bemerkung von Falta und Kohn, dass die experimentelle Erzeugung der Paragglutination bisher weder Kuhn und Woite noch später Busson gelungen sei, erwähnt, dass es mir gemeinsam mit Huwald[1]) bei unseren Untersuchungen im Kaiserl. Gesundheitsamt experimentell gelungen ist, durch längere Züchtung in etwa 10 cm Bouillon enthaltenden Röhrchen, denen 1—2 cm sicher abgetötete Cholera- bzw. Paratyphus-B-, Typhus- oder Ruhrbouillonkultur zugesetzt worden war, gewöhnliche Bact.-coli-Stämme, Dahlemstämme und Bact.-coli-mutabile-Kulturen in hohem Masse paragglutinabel für das Serum der zugesetzten abgetöteten Bakterienart zu machen, so z. B. Koli- und Dahlemstämme für Choleraimmunserum (Höchsttiter 10 000) bis zur Verdünnung 1 : 3000, Bact.-coli-mutabile-Kulturen für Paratyphus-B-Immunserum (Höchsttiter 5000) bis zur Verdünnung 1 : 1000. Auch von Lentz ist bereits früher über derartig erfolgreich durchgeführte Versuche berichtet worden, ferner erfolgte kürzlich von Kuhn und Ebeling [6] eine Mitteilung über die künstlich erzeugte Paragglutination bei Kolibakterien.

Literatur:

1. Baerthlein: Zbl. f. Bakt. Abt I, Orig. 77. S. 272. — 2. Gildemeister und Baerthlein: Zbl. f. Bakt. Abt. I, Orig. 67. S. 401. — 3. Kuhn, Woithe und Gildemeister: Arbeit. Kais. Ges.A. 31. 1911. S. 394. — 4. Paltauf: zit. nach Kolle-Wassermann, Handbuch 2. 1. — 5. Neisser und Friedemann: zit. nach Paltauf, ebenda 2. 1. — 6. Kuhn: M. Kl. 1916 Nr. 30. — 7. Ohno: Zbl. f. Bakt. Abt. I, Orig. 75. — 8. Oette: ebenda 68. S. 1. — 9. Wagner: ebenda 71. S. 25. — 10. Wagner: M.m.W. 1916 Nr. 8. — 11. Falta und Kohn: W.kl.W. 1915 Nr. 22. — 12. Egyedi und Kulka: W.kl.W. 1915 Nr. 38.

Ueber Typhus und Schutzimpfung *).

Von Dr. Eduard Schott, Sekundärarzt der II. med. Klinik der Kölner Akademie (Prof. Moritz), z. Zt. Oberarzt bei einem Feldlazarett.

Die Durchführung der Typhusschutzimpfung in der Armee stellt jeden einzelnen Arzt vor die Aufgabe, sich von Art und Grad ihrer Wirksamkeit ein Bild zu machen. Zwar boten die günstigen Erfahrungen aus früheren Feldzügen eine Grundlage für die Beurteilung der Schutzwirkung, aber in so gewaltigem Massstabe, wie im Weltkriege, sind die Impfungen noch nie vorgenommen worden, man ist vom einfachen Typhusimpfstoff zu einem polyvalenten übergegangen, und vor allem sind — soweit ich die Literatur überblicken kann — noch nie in gewissen zeitlichen Abständen Wiederimpfungen erfolgt.

Die Erfahrungen, welche der einzelne in Fragen sammeln kann, welche sich auf ein so ungeheures Menschenmaterial beziehen, das zudem noch in den verschiedensten Gegenden unter den mannigfaltigsten Ernährungs- und Wohnungsbedingungen sich befindet, sind ja naturgemäss beschränkt. Es kommt dem einzelnen immer nur eine kleine Zahl von Kranken zu Gesicht; die Erfahrungen können nicht so rasch wie in Friedenszeiten literarisch ausgetauscht werden, und man ist im grossen und ganzen auf Beobachtungen angewiesen, die, zahlenmässig betrachtet, einen minimalen Prozentsatz darstellen gegenüber den Massenerfahrungen, die allein für die entscheidende Lösung der Fragen, die sich bei den Schutzimpfungen ganzer Armeen ergeben, massgebend sein können. Da aber eine derartige definitive Zusammenstellung wohl noch lange auf sich warten lassen wird, so erscheinen auch Einzelbeobachtungen, wie ich sie hier vorführen kann, als wesentlich, besonders wenn man bedenkt, dass man immerhin dazu berechtigt ist, sie als Stichprobe aus den Gesamtergebnissen anzusehen.

Die Literatur über den Gegenstand ist noch nicht gross[1]). Die Publikationen aus dem Jahre 1915 behandeln noch meistenteils Erfahrungen an nicht geimpften Typhuskranken, und erst gegen Ende des vergangenen Jahres erschienen Arbeiten, die über die Einwirkung der Typhusimpfung auf die Erkrankungszahlen und den Ablauf der einzelnen Erkrankungen berichteten, und zwar wesentlich in günstigem Sinne. Zunächst spielten an vielen Stellen noch die Erfahrungen bei der Impfung selbst, die Impfkrankheit als solche, die Hauptrolle, und erst nach und nach gewann man einen Ueberblick über die eigentlichen Schutzwirkungen der Impfung.

Eine grundlegende Zusammenstellung dafür bieten die Beobachtungen von Goldscheider und Kroner[2]), die im September 1915 erschienen sind und sich auf die Erfahrungen bis zum Mai 1915 erstrecken. Die Autoren konnten zwar nicht den — allerdings auch sehr schwer zu erbringenden — Nachweis dafür liefern, dass unter dem Einfluss der Schutzimpfung die Zahl der Erkrankungen zurückgegangen wäre, aber es stellte sich doch heraus, dass die Erkrankung beim einzelnen leichter verlief, dass die Fieberdauer kürzer war, die Zahl der Komplikationen und vor allem der Todesfälle abnahm; es liess sich zeigen, dass diese günstigen Einwirkungen deutlicher waren bei denjenigen Mannschaften, welche 2 mal geimpft waren, dass sie noch prägnanter zum Ausdruck kamen bei den 3 mal geimpften Leuten. Es liess sich weiter nachweisen, dass es für den Ablauf der Erkrankung vorteilhaft war, wenn zwischen Beginn der Erkrankung und dem Zeitpunkt der letzten Impfung eine gewisse Zeitspanne, etwa 2—3 Wochen, lag.

Nun kommen ja im Verlauf jeder Epidemie gewisse Variationen in der Schwere der Erkrankungsform vor, und der Zeitpunkt, in welchem die Zahl der schweren Erkrankungen abnahm und die der leichten Krankheitsfälle sehr stark prozentualiter stieg, fiel etwa zusammen mit dem Termin, zu dem theoretisch der Organismus bei den 3 mal geimpften Leuten gegenüber einer Typhusinfektion am besten gerüstet schien. Gleichzeitig sank aber auch die Erkrankungszahl im ganzen und so blieb, wenigstens bis zu einem gewissen Grade, die Frage noch ungelöst.

Im Juni schon, etwas reichlicher noch zu Anfang Juli, kamen wieder Typhusfälle zur Beobachtung. Es schien eine Epidemie im Entstehen begriffen, und zwar waren die Erkrankungen durchschnittlich recht schwer. Wie aus der untenstehenden Tabelle ersichtlich ist, waren zurzeit bei unserem Lazarett unter den Zugängen in der zweiten Hälfte des Juli 43 Proz. schwere Fälle, von denen ²/₃ tödlich verliefen. Zu jener Zeit wurde die Armee neu durchgeimpft, es wurden 2 Teilimpfungen im Abstande von einer Woche mit 0,5 ccm und 0,1 ccm eines polyvalenten Impfstoffes durchgeführt.

Wir hatten nun Gelegenheit, Typhuskranke zu beobachten, bei denen der Krankheitsbeginn vor, während und nach der zweiten Impfperiode lag. Wir bekamen die Kranken aus einem bestimmten Bezirk, dessen zahlenmässige Besetzung in der Beobachtungszeit etwa die gleiche blieb, es handelte sich dauernd um die gleichen Truppenkörper; Unterkunft und Verpflegung waren sehr günstig, die Untersuchungsbedingungen also sehr vorteilhaft, sowohl insofern, als wir zahlenmässig das Fortschreiten der epidemischen Krankheit im Verhältnis zu den gesamten inneren Erkrankungen bei der Truppe feststellen konnten, als auch deshalb, weil sich bei dauernd gleich gut bleibenden hygienischen Verhältnissen in der Prädisposition der Truppe für die Infektion nichts wesentlich änderte, nur wurde eben jeder Mann geimpft.

Die Verhältnisse stellten sich nun folgendermassen dar:

1915:	13. VII. bis 31. VII.	1. VIII. bis 15. VIII.	16. VIII. bis 31. VIII.	1. IX. bis 15. IX.	16. IX. bis 30. IX.	1. X. bis 18. X.
Zahl der Zugänge	a	a + 7	a + 3	a + 7	a + 4	a + 9
Schwere Fälle . .	43 Proz.	43 Proz.	6. S (z. T. aus der Beobachtung gekommen)	6. S Wieneben	0 Proz.	0 Proz.
Todesfälle . .	29 Proz.	0 Proz.	16 Proz.	0 Proz.	0 Proz.	0 Proz.
Bakt + . . .	22 Proz.	33 Proz.	18 Proz.	5 Proz.	0 Proz.	0 Proz.
Leichte Fälle . .	57 Proz.	57 Proz.	41 Proz.	72 Proz.	100 Proz.	100 Proz.

Es ist aus der Tabelle, nach halben Monaten zusammengefasst, die Zahl aller Zugänge an Typhus ersichtlich; sie blieb etwa gleich-

*) Veröffentlichungen darüber in Vorbereitung.

¹) Die Arbeit konnte leider wegen des Kriegsausbruchs nicht mehr zusammengestellt werden.

*) Nach einem Vortrag, gehalten in C. . . . - . - . . . . . . am 30. 1. 16.

¹) Vergl. die Zusammenstellung von Reckzeh: D.m.W. 1916 Nr. 3.

²) B.kl.W. 1915 Nr. 36, 37, 38.



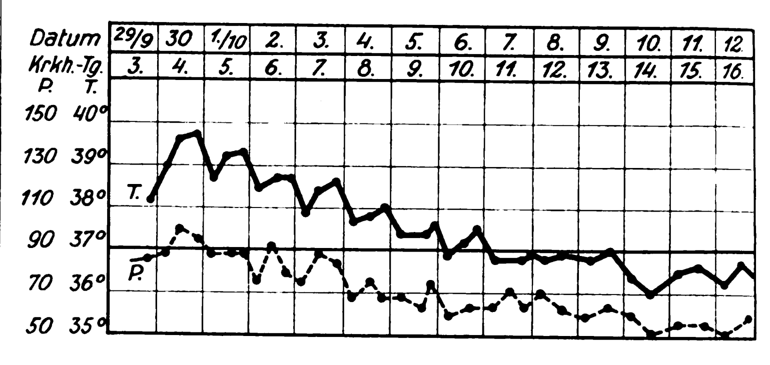
mässig. Aber während unter den Zugängen Juli-August noch ein gut Teil schwere Fälle war, darunter 5 Todesfälle, ist späterhin, nachdem die zweite Impfperiode durchgeführt und ein gewisser Zeitraum verstrichen war, kein Todesfall mehr erfolgt, schwere Fälle kamen nicht mehr zur Beobachtung, Bazillen wurden nicht mehr gefunden. Die Zahl der leichten Fälle entspricht in der zweiten Hälfte des September und der ersten Hälfte des Oktober der der Zugänge. Die Beobachtungen mussten damals aus äusseren Gründen abgebrochen werden, aber jetzt im Januar hatte ich erneut Gelegenheit, die Zugänge auf der inneren Station zu beobachten und kann berichten, dass die Verhältnisse noch genau ebenso liegen wie damals im Oktober: Es gibt immer noch Typhus, aber es sind keine schweren Fälle mehr, die Komplikationen sind sehr gering, ich habe keinen Todesfall an Typhus mehr gesehen, alle Zugänge stellten sich als leichte Typhen heraus.

Unter den leichten Typhen lassen sich 2 Arten unterscheiden, die eine entspricht etwa dem Typhus levis, dem Typhus ambulatorius der älteren Autoren. Die Leute fühlen sich matt und abgeschlagen, haben leichte Temperaturen, wenig Appetit, Durchfall oder Verstopfung, und gehen vielleicht häufig gar nicht in ärztliche Behandlung. Wenn sie zur Aufnahme kommen, so besteht noch einige Tage Fieber, die Leute haben belegte Zunge, Ileozoekalgurren, Kopfschmerzen und allgemeines Mattigkeitsgefühl; Milzschwellung ist regelmässig vorhanden, sehr häufig ist die Diazoprobe positiv, es besteht Leukopenie, Durchfall oder Verstopfung.

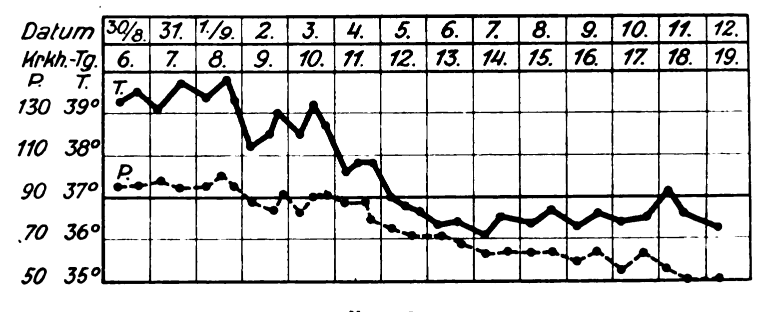
Die zweite Gruppe der in der Tabelle als leichte Typhen bezeichneten Fälle stellt ein Krankheitsbild dar, das uns ungewohnt ist, als eine ganz neue Form des Typhus erscheint und für den Arzt nach den verschiedensten Richtungen hin Ueberraschungen bietet. Die Leute erkranken verhältnismässig rasch; in 1—2—3 Tagen entwickelt sich das Krankheitsbild, manchmal sogar noch rascher, unter den Erscheinungen der akuten Infektion mit Schüttelfrost event. Erbrechen und raschem Darniederliegen. Wenn derartige Leute zur Aufnahme ins Lazarett kommen, so bieten sie das Bild des schweren Typhus, wie es uns aus der klinischen Beobachtung geläufig ist. Die Leute haben heftige Kopfschmerzen, sehr hohe Temperatur, dabei relative Pulsverlangsamung, sind verstopft, oder haben dunkelbraune, fast flüssige Stühle, 2—5 und mehrmal am Tag; sie haben eine leichte Bronchitis, eingezogenen Leib, manchmal Roseolen, Diazo ist fast immer positiv, die Milz ist palpabel, reicht manchmal handbreit unter den Rippenbogen und ist stark druckempfindlich; die Leute sind matt, oft benommen, haben dick belegte Zunge, Durst und wenig Appetit, kurzum, man hat ein so schweres Krankheitsbild vor sich, dass man immer und immer wieder mit schwerer Sorge die Patienten ansieht, alle Vorsorgen in therapeutischer Beziehung gegenüber etwaigen Komplikationen trifft, also besonders von vornherein Digitais gibt, und die Prognose so stellen möchte, wie man es von früher her bei schweren Typhen gewohnt ist, d. h. man sagt eine lange Krankheitsdauer voraus, fürchtet die Darmblutungen und sonstige ernste Komplikationen des Typhus, denkt an die Durchschnittsziffer von 10—12 Proz. Mortalität. Und immer wieder ist man dann überrascht davon, wie schnell die Erkrankung abklingt, wie günstig der Verlauf sich bei der weiteren Beobachtung herausstellt: Das Fieber sinkt bald ab, die Leute fühlen sich von Tag zu Tag besser, alle Beschwerden und Symptome gehen in kurzer Zeit zurück, die Leute werden nach 8—12, höchstens 14 Tagen fieberfrei; es lässt sich an ihnen ausser der manchmal noch etwas überdauernden Milzschwellung nichts Krankhaftes mehr feststellen, und von Nachkrankheiten habe ich nur 2 mal postinfektiöse Myokarditiden erlebt. Todesfälle, Darmblutungen, akute Herzschwäche sind uns überhaupt nicht mehr zu Gesicht gekommen.

Zwischen diesen beiden Extremen gibt es dann als Uebergangsformen: mehr minder akuter Beginn, Verschiedenheiten in der Ausprägung der Initialsymptome, Verschiedenheiten in der Krankheitsentwicklung und im Krankheitsverlauf, die sich bald mehr nach der einen, bald mehr nach der anderen symptomatischen Seite hin entwickeln, aber immer Abklingen des Fiebers und aller Krankheitserscheinungen im Verlauf von höchstens 2 Wochen.

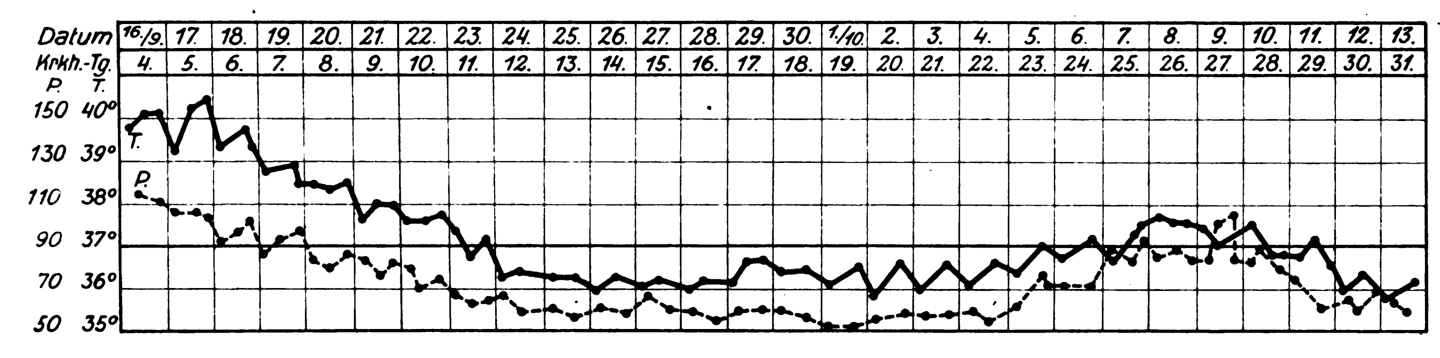
Die Kurven in Fig. 1—3 sind Beispiele für leicht verlaufende Typhen mit schweren Initialsymptomen. Fig. 1 entspricht einem Durchschnittsbild, Fig. 2 hatte anfangs peritonitisähnliche Symptome, Fig. 3 Beispiel für ein Rezidiv.



Kurve 1.



Kurve 2



Kurve 3.

Rezidive kommen in einem geringen Prozentsatz zur Beobachtung. Aber wie die Leute nur einen Typhus im Diminutiv durchmachen, so verläuft gewöhnlich auch das Rezidiv harmlos: leichte Fiebersteigerungen, die wenige Tage, ab und zu auch einmal eine Woche lang anhalten, um dann wieder abzuklingen, so dass sich die Rekonvaleszenz nur um eine gewisse Zeit verzögert. Im übrigen ist die Prognose auch bei den Fällen mit Rezidiv gleich günstig wie bei den übrigen.

Ungewöhnlich ist ferner bei vielen Fällen die hervorstechende Rolle, welche Schmerzen spielen, und zwar Schmerzen verschiedener Art.

Der Mann z. B., von dem die Kurve in Fig. 1 stammt, kam zur Aufnahme mit bretthart gespanntem Leib, stöhnend vor Schmerzen im Leib. Eine Untersuchung war fast unmöglich, denn selbst die leiseste Berührung der Haut löste lebhafteste Schmerzäusserung aus. Dabei liess sich aber — wesentlich aus dem Verhalten des Pulses, trotz der hohen Temperatur — von vorneherein eine peritonitische oder ähnliche Affektion ausschliessen, und die Untersuchung in den nächsten Tagen ergab das Vorhandensein einer grossen Milz und der übrigen Stigmata, die zur Diagnose erforderlich sind. In einem anderen Falle stellte ein sehr erfahrener Untersucher die Diagnose auf eine Neuritis im N. femoralis. Der Mann hatte ausstrahlende Schmerzen in dem rechten Oberschenkel und stärkste Druckempfindlichkeit in einem Bezirk, der etwa dem Verlauf dieses Nerven entsprach. Auch hier in den beiden folgenden Tagen Rückgang der Schmerzerscheinungen und Klärung der Diagnose durch die übrigen ausgeprägten Symptome.

Heftige Kopfschmerzen fehlen fast in keinem Fall, und zwar werden die Schmerzen im Kopf fast regelmässig auf die Gegend über den Augen beiderseits lokalisiert. Spontane Schmerzen, die nach den Hüften, den Beinen, dem Rücken hin ausstrahlen werden oft geklagt, man findet manchmal Hyperästhesie der Haut, Headsche Zonen, im Bereich des Bauches.

Die Diagnose kann manchmal recht erhebliche Schwierigkeiten bieten. So ausgeprägte Fälle, wie sie oben skizziert sind, stellen

doch nur einen gewissen Prozentsatz der Gesamtsumme dar, und im übrigen ist die Zahl der einzelnen Symptome schwankend, wie wir es auch von den Typhen aus Friedenszeiten her gewohnt sind. Am regelmässigsten ist neben dem Fieber und dem Kopfschmerz die relative Pulsverlangsamung vorhanden. Diazo fand ich in etwa 60 Proz. positiv. Leukopenie ist ebenfalls in etwa der Hälfte aller Fälle vorhanden. Bronchitis ist in wechselndem Grade ausgeprägt; von trockenem Reizhusten bis zu reichlichem Giemen und kleinblasigem Rasseln in den Unterlappen mit schleimigem Auswurf kommen alle Grade der Typhusbronchitis vor. Relative Lymphozytose fand ich bei der Mehrzahl der Fälle, welche mit Leukopenie einhergehen.

Nie fehlt die Milzschwellung, auch hier aber grosse individuelle Schwankungen. Während manchmal in den ersten Krankheitstagen nur eine perkutorische Vergrösserung der Milz nachweisbar ist, ev. die Gegend des Milzpols deutliche Druckempfindlichkeit aufweist, ohne dass man die Milz palpieren kann, kommen andere Fälle bereits mit einer harten, druckempfindlichen Milz zur Aufnahme, die zwei bis drei Querfinger, oft noch weiter unter den Rippenbogen reicht. Es ist wohl jedem Beobachter, der eine grössere Anzahl von derartigen Typhen tagtäglich zu sehen Gelegenheit hatte, wieder klar geworden, wie schwierig es unter Umständen sein kann, die Milz mit Sicherheit zu palpieren bzw. zu sagen, eine Milzschwellung sei nicht vorhanden; man muss die Milz „suchen". Man stösst dann immer wieder auf die grosse Variabilität bei den einzelnen Individuen. Es ist nicht möglich, sich auf eine bestimmte Untersuchungsmethode festzulegen, man muss alle Körperlagen, von der Horizontallage auf dem Rücken bis zur Diagonallage mit angezogenen Knieen, nach und nach durchprüfen und findet dann schliesslich doch oft noch eine Milzschwellung, die man vorher vielleicht vermisst hatte. Abgesehen von der Lage der Milz im jeweiligen Falle, die sich perkutorisch ja meist feststellen lässt, spielt die Konfiguration des Leibes, die Konfiguration des Brustkorbes, die verschiedene Ausprägung des kostalen oder abdominalen Atemtypus, die Füllung der Därme und des Magens, der Ernährungszustand, eine so wesentliche Rolle für die Möglichkeit, die Milz zu palpieren, dass jeweils eine sehr eingehende Untersuchung erforderlich ist.

Es spielen in den Betrachtungen aus der letzten Zeit[3]) die von den Impfungen in einem gewissen Prozentsatz permanent restierenden Milzschwellungen eine ziemliche Rolle. Man ist so weit gegangen, zu sagen, dass für die Diagnose Typhus der Nachweis einer palpablen Milz nicht mehr so wesentlich sei wie früher, weil der Patient ja unter Umständen seine jetzt palpable Milz nicht infolge der derzeitigen Erkrankung, sondern als Resultat der Impfung behalten hat. Aber in allen Fällen, die ich beobachten konnte, liess sich folgendes feststellen: Wenn man jeden Fall, der überhaupt zur Aufnahme kommt, auf das Vorhandensein einer nachweisbaren Milz prüft, so findet sich eine solche doch nur äusserst selten [Goldscheider[4]) findet in 5—8 Proz. nachweisbare Milzschwellung in den ersten 8 Wochen nach der Impfung. Unsere Erfahrungen deuten auf ein geringeres Zahlenverhältnis], und weiter: Wenn es auch manchmal nicht am ersten Tage zu entscheiden war, ob die Milzschwellung in der jetzigen Erkrankung ihre Ursache hatte, so zeigte doch der weitere Verlauf nach 2—3 Tagen mit absoluter Regelmässigkeit Veränderungen in der Milzgrösse in dem Sinne sowohl, dass die Milzschwellung im weiteren Krankheitsverlauf noch zunahm oder aber, dass sich sehr rasch ein Zurückgehen der Milzschwellung herausstellte, das parallel mit dem übrigen Krankheitsverlauf erfolgte. Ein Restieren der Milzschwellung habe ich nur in 2 Fällen gesehen, bei denen sich das typhöse Krankheitsbild in unmittelbarem Anschluss an die erste Teilimpfung in der zweiten Impfperiode entwickelte. Beide Leute stammten aus der gleichen Kompagnie, erkrankten am Tage der Impfung mit hoher Temperatur und einem Krankheitsverlauf, der im übrigen genau den Fällen entsprach, die oben als leichte Typhen skizziert sind. Bei einem dieser Leute hatte ich jetzt, 4 Monate nach der Erkrankung, Gelegenheit, eine Nachuntersuchung vorzunehmen und fand auch jetzt noch die Milz deutlich palpabel; im übrigen fühlte sich der Mann vollkommen wohl und tat seinen Dienst.

Das Vorhandensein einer Milzschwellung bei der Aufnahme kann also in seltenen Fällen einmal zu diagnostischen Irrtümern führen insofern, als man eher geneigt ist an Typhus zu denken, weil eine grosse Milz vorhanden ist; so gut wie immer aber lässt sich dann in den folgenden Tagen ein Grösser- oder Kleinerwerden der Milz feststellen und damit die diagnostische Bedeutung der momentanen Milzschwellung in wenigen Tagen des Krankheitsverlaufes klären.

Die wesentlichste Schwierigkeit für die Diagnose ist aber die, dass die bakteriologischen Untersuchungsmethoden bei den geimpften Leuten fast immer versagen. Es ist bekannt, dass nach der Impfung lange Zeit und bei sehr vielen Individuen hohe Agglutination gegenüber Typhusbazillen einsetzen kann, so dass der positive Ausfall der Gruber-Widal-Reaktion noch sehr viel weniger etwas Beweisendes in sich schliesst wie bei den nichtgeimpften Leuten; die Untersuchung auf Bazillen im strömenden Blut, im Urin und im Stuhl versagt gleichfalls, es nimmt die bakteriolytische Eigenschaft des Blutserums in hohem Masse zu, so dass selbst bei genauester Untersuchung, bei frühzeitiger Blutentnahme — auch bei Kontrolle in verschiedenen Laboratorien — Bazillen im strömenden Blute sich nicht mehr nachweisen lassen. Aus der Tabelle 1, 4. Spalte kommt dieses Verhältnis zahlenmässig zum Ausdruck. Wir haben von der ersten Hälfte des September an nur in einem einzigen Falle noch Bazillen im Urin nachweisen können; alle anderen Fälle waren bakteriologisch negativ.

Gewiss werden diese Verhältnisse späterhin eine Abänderung der hygienischen Massnahmen bedingen. Der Organismus erhält durch die Impfung die Fähigkeit, die aus irgendeiner gemeinsamen Quelle aufgenommenen Typhusbazillen entweder sofort oder aber unter relativ leichten Krankheitserscheinungen abzutöten. Ein Mann, der sich durch Typhusbazillen eine Infektion zugezogen hat, scheidet keine virulenten Bazillen mehr aus, es kommt die Kontaktinfektion so gut wie gänzlich in Wegfall, man braucht also theoretisch die Schutzmassnahmen und strenge Isolierung des Einzelnen nicht mehr so weit zu treiben, wie man das bisher gewohnt ist. Aber so lange die Dinge noch im Fluss sind und die Erfahrungen nicht aus allen Gegenden her bestätigt sind, wird man selbstverständlich bis auf weiteres noch jeden Typhuskranken ebenso isolieren, für Desinfektion aller Ausscheidungen ebenso streng sorgen wie früher. Vielleicht aber ist es später doch nicht mehr nötig, unbedingt jeden, der an einem leichten Typhus erkrankt ist, in ein Seuchenlazarett zu überführen; es wird vielleicht genügen, wenn man im Feldlazarett die Typhusverdächtigen und die Typhuskranken in besonderen Räumen unterbringt.

Es ist nach dem Gesagten ohne weiteres klar, dass die Diagnose im Einzelfall manchmal nicht ganz einfach zu stellen ist. Bei dem abgekürzten Krankheitsverlauf, bei der kurzen Fieberdauer und ganz wesentlich deshalb, weil die Erkrankung sehr viel plötzlicher beginnt, wie wir es sonst beim Typhus gewohnt sind, wird sich oft, zumal beim Fehlen klinischer Hilfsmittel die Diagnose nicht ohne weiteres stellen lassen, und zweifellos sind Fälle von Typhus bei geimpften Leuten als Grippe, Erkältungsfieber u. dergl. geführt worden. Aber bei genauerer klinischer Beobachtung und unter Berücksichtigung des Verhaltens des Pulses, der Diazoreaktion, der Milzschwellung und der anderen oben aufgeführten Kennzeichen lässt sich in der überaus grössten Zahl von typhusverdächtigen Fällen eine sichere Diagnose stellen, obwohl uns, wie gesagt, das ausschlaggebende Erkennungsmerkmal, der Nachweis der Bazillen, fehlt.

Herr Prof. Zinsser teilte mir mündlich mit, dass es ihm in einer Zahl von Fällen mit ähnlichem Verlauf, wie dem oben skizzierten, gelungen sei, einen Beweis dafür zu erbringen, dass es sich um Typhus gehandelt hatte, indem er von Tag zu Tag fortlaufende Agglutinationen auf Typhusbazillen vornehmen liess. Es stellte sich dabei heraus, dass im Verlauf der Erkrankung der Agglutinationstiter rasch anstieg, um späterhin wieder zu sinken. Auch Leute, die von vornherein bereits hohe Agglutinationswerte aufwiesen, agglutinierten nach wenigen Tagen in noch sehr viel stärkerem Grade, so dass hiermit ein bündiger Beweis für die Kennzeichnung der Krankheit als Typhus zu erblicken ist. Leider ist es nur in den seltensten Fällen im Feldlazarett möglich, derartige fortlaufende Untersuchungen zu machen, und im allgemeinen lässt sich die Diagnose auch ohnedies sichern.

Um übrigens trotz alledem vielleicht noch entstehenden Zweifeln, dass es sich in den mitgeteilten Fällen um Typhus gehandelt habe, zu begegnen, möchte ich bemerken, dass ich bei der Einreihung von Typhusfällen in obige Tabelle nur mit vorsichtiger Auswahl vorgegangen bin. Es gibt ganz gewiss manche leichte Erkrankungen, die jeder, der die Fälle, wie sie oben beschrieben sind, gesehen hat, als typhusverdächtig ansprechen möchte, besonders da eine andersartige Diagnose sich nicht stellen lässt, und ich selbst bin davon überzeugt, dass es sich in vielen von diesen Fällen auch wirklich um allerleichteste Formen typhöser Erkrankung gehandelt hat, aber zahlenmässig habe ich nur Fälle aufgenommen, bei denen ausgesprochene Typhusstigmata vorhanden gewesen sind. Es gibt aber eine ganze Reihe von Fällen, und die obigen Kurven bieten dafür Beispiele, in denen in den ersten Krankheitstagen die Symptome so ausgesprochen sind, dass niemand, dem man die Fälle dann demonstriert, an der Diagnose zweifelt.

Weiter muss man bedenken, dass der Typhus doch ganz sicher nicht mit einem Mal in der Armee ausgestorben ist, und „echte Typhusfälle" mit Bazillenbefund usw. haben wir alle nicht mehr zu Gesicht bekommen. Die zeitliche Aufeinanderfolge von Typhusschutzimpfung und Abflauen in der Schwere der Erkrankungen ist überdies so prägnant, dass schon um dessentwillen Zweifel an dem kausalen Zusamenhang nicht berechtigt erscheinen.

Ich möchte noch eine Beobachtung anfügen, die mir mein Chef, Herr Geheimrat Moritz, übermittelt hat. Bekanntlich ist in der französischen Armee die Typhusschutzimpfung sehr viel früher durchgeführt worden, und es war interessant, zu erfahren, dass bei den französischen Gefangenen, die in der gleichen Gegend, unter den gleichen Ernährungsbedingungen sich befunden hatten, also auch den gleichen Infektionen ausgesetzt waren wie unsere Soldaten, Typhuserkrankungen nicht zur Beobachtung gekommen sind. Wohl mag der eine oder andere eine leichte fieberhafte Erkrankung durchgemacht haben, aber es ist nicht wunderzunehmen, dass damals, wo der Typus des Typhus nach Schutzimpfung noch nicht feststand, derartige leichte fieberhafte Erkrankungen übersehen oder nicht als Typhus erkannt werden konnten.

[3]) Kämmerer und Woltering: Feldärztl. Beil. d. M.m.W. 1916 Nr. 2.
[4]) D.m.W. 1915 Nr. 40.

Die Beobachtungen des einzelnen können, wie gesagt, nicht als massgebend betrachtet werden, um ein Urteil zu fällen über den Einfluss der Schutzimpfung auf die Typhuserkrankungen in der ganzen Armee; es muss vor allem die Zukunft noch lehren, wie lange die Schutzwirkung nach der zweiten Impfperiode vorhält und bis wann erneute Impfungen erforderlich sind; aber wenn man unsere derzeitigen Erfahrungen als Stichprobe ansieht — und das dürfen wir ohne Bedenken tun — dann kommen wir zu einem sehr günstigen Resultat und glauben nicht sehlzugehen, wenn wir voraussagen, dass man späterhin einmal, wenn die Gesamtresultate feststehen, die Durchführung der Typhussshutzimpfung zu den Grosstaten der Medizin im Weltkriege zählen wird.

Aus der Bakt. Station des Festungslazaretts I zu Mainz (Chefarzt: Generaloberarzt Dr. Föhlisch).

Die Verwendung von Typhus- und Choleraimpfstoffen als Antigene bei der Komplementbindungsreaktion.

Von Prof. Fr. Kutscher und Stabsarzt Dr. Schäfer.

1. Bekanntlich hat Felke[1]) die Komplementablenkung als Reaktion zur Unterscheidung zwischen den Seren Typhuskranker und gegen Typhus Geimpfter vorgeschlagen. Die genauen Nachprüfungen von Hage, Korff-Petersen[2]) und Schnabel[3]) haben allerdings ergeben, dass auch die Komplementablenkung keine scharfe Scheidung zwischen Typhuskranken und Typhusgeimpften gestattet, da das Serum der gegen Typhus Geimpften bis zu 4 Monaten und länger nach der Impfung Kompementablenkung zeigen kann. Trotzdem wird die Komplementablenkung in manchen zweifelhaften Fällen, wie auch ganz neuerdings Fürst[4]) hervorhebt, bei der Diagnose wertvolle Dienste leisten können.

Das Antigen, das Felke bei seinen Untersuchungen verwandte, war eine Aufschwemmung von Typhusbazillen eines Stammes in physiologischer Kochsalzlösung, die mit 0,5 Proz. Phenol versetzt ist. Dagegen verwenden Hage und Korff-Petersen einen polyvalenten Typhusimpfstoff als Antigen, den sie sich selbst herstellen. Theoretisch ist sicher ein Antigen, wie es Hage und Korff-Petersen benutzen, dem aus einem Typhusstamm bereiteten vorzuziehen. In dieser Beziehung entsprechen die polyvalenten, jederzeit erhältlichen Typhusimpfstoffe allen Ansprüchen und es würde die Methodik der Komplementablenkung zur Typhusdiagnose wesentlich vereinfachen, wenn sich zeigen liesse, dass sich die Typhusimpfstoffe als empfindliche und unveränderliche Antigene benutzen lassen. Seit Januar 1915 haben wir an der hiesigen Bakteriologischen Station bei der serologischen Untersuchung häufig neben der Gruber-Widalschen Reaktion die Komplementablenkung hergehen lassen und dabei fast ausschliesslich uns der für das Heer gelieferten Typhusimpfstoffe als Antigene bedient. Im folgenden möchten wir über die Erfahrungen, die wir dabei gesammelt haben, berichten.

Die Typhusimpfstoffe sind Aufschwemmungen von Typhusbazillen in physiologischer Kochsalzlösung, die zur Konservierung 0,5 Proz. Phenol enthalten. Theoretisch liess sich vermuten, dass das Phenol wie ein Alkohol hämolytisch wirken würde und es war zunächst der Schwellenwert zu ermitteln, bei dem die Hämolyse einsetzt. Zu diesem Zweck stellten wir eine Reihe Vorversuche an, bei denen wir von physiologischer Kochsalzlösung, die 0,5 Proz. Phenol enthält und die wir karbolisierte Kochsalzlösung nennen wollen, ausgingen. Die Röhrchen, in denen die Mischungen angesetzt wurden, hielten wir zunächst 3 Stunden im Brutschrank bei 37° und weiter 21 Stunden bei Zimmertemperatur.

I. 0,5 ccm karbolisierte Kochsalzlösung + 2,0 ccm physiologische Kochsalzlösung + 0,5 proz. Hammelblutkörper.
In 24 Stunden keine Hämolyse.

II. 1,0 ccm karbolisierte Kochsalzlösung + 1,5 ccm physiologische Kochsalzlösung + 0,5 proz. Hammelblutkörper.
In 24 Stunden keine Hämolyse.

III. 1,5 ccm karbolisierte Kochsalzlösung + 1,0 ccm physiologische Kochsalzlösung + 0,5 proz. Hammelblutkörper.
Nach 2 Stunden beginnende Hämolyse.

IV. 2,0 ccm karbolisierte Kochsalzlösung + 0,5 ccm physiologische Kochsalzlösung + 0,5 proz. Hammelblutkörper.
Nach 2 Stunden starke Hämolyse.

V. 2,5 ccm karbolisierte Kochsalzlösung + 0,5 ccm 5 proz. Hammelblutkörper.
Nach 1 Stunde starke Hämolyse.

Die Versuche zeigen, dass die Hämolyse der Hammelblutkörper einsetzt, wenn der Gehalt der physiologischen Kochsalzlösung an Phenol über 0,15 Proz. zu steigen beginnt. Damit war zugleich die Höchstmenge der Impfstoffe festgelegt, die beim vollständigen Bordet als Antigen sich verwenden liess. Dieselbe durfte 1 ccm nicht überschreiten, wenn die Gesamtflüssigkeit im Bordet auf 3 ccm gebracht wurde, da sonst das in ihr enthaltene Phenol Hämolyse auslösen kann.

[1]) M.m.W. 1915 Nr. 17 S. 578.
[2]) D.m.W. 1915 Nr. 45 S. 1328.
[3]) W.kl.W. 1916 Nr. 31.
[4]) M.m.W. 1916 Nr. 35 S. 1274.

Im Laufe der Zeit haben wir folgende Typhusimpfstoffe geprüft und soweit sie brauchbar waren benutzt.

I. Typhusimpfstoff mit der Signatur: K. W. A. Op. Nr. 5. 29. Dezember 1914.

II. Typhusimpfstoff mit der Signatur: Städt. Hygien. Institut Frankfurt a. M. 6. Januar 1915. — 0,5 ccm, 1/6 Oese.

III. Typhusimpfstoff mit der Signatur: Sächsisches Serumwerk. Typhusimpfstoff (Pfeiffer-Kolle) Nr. 22.

IV. Typhusimpfstoff mit der Signatur: Kaiserl. Gesundheitsamt. 39. Polyvalenter Typhusimpfstoff. ⅓ Oese in 1 ccm. 13. August.

V. Typhusimpfstoff mit der Signatur: Hygien. Institut Kiel. Typhusimpfstoff polyvalent. 28. Dez. 1915.

VI. Typhusimpfstoff mit der Signatur: Hygien. Institut München. Typhusimpfstoff polyvalent. Op. Nr. 77. 30. Juni 1916.

Der Zufall wollte, dass wir den in jeder Hinsicht für unsere Zwecke geeigneten Typhusimpfstoff als ersten in die Hand bekamen. Es war der mit der Signatur K. W. A. Er hatte folgende Eigenschaften:

1 ccm K.W.A. + 1,5 ccm physiologische Kochsalzlösung + 0,5 ccm 5 proz. Hammelblutkörper. Keine Hämolyse.

1 ccm K.W.A. + 0,5 ccm physiologische Kochsalzlösung + 0,5 ccm 10 proz. Meerschweinchenserum + 1 ccm Ambozeptor-Blutkörperchengemisch. Schnelle und vollkommene Hämolyse.

Ebenso trat vollkommene und unbehinderte Hämolyse ein, wenn der Impfstoff K.W.A. bis zu 1 ccm hinauf zusammen mit normalem menschlichen Serum dem hämolytischen System zugefügt wurde.

Dagegen hemmte er mit agglutinierendem Typhustestserum (vom Pferd) und Typhuskrankenserum die Hämolyse vollkommen. Um seine Empfindlichkeit festzustellen, wurden 0,5 ccm K.W.A. mit fallenden Mengen des Typhustestserums angesetzt. Es zeigte sich dabei, dass 0,5 ccm K.W.A. noch mit 0,001 ccm Typhustestserum vollständige Hemmung der Hämolyse bewirkten. Den gleichen Grenzwert erhielten wir, als wir den K.W.A. mit dem hochwertigen Krankenserum Kalkoffen ansetzten.

Bezüglich der Methodik bemerken wir, dass wir dabei der Wa.R. folgten. Durch Verdünnung des Antigens mit physiologischer Kochsalzlösung auf 1 ccm und Auffüllung des Antikörpers mit physiologischer Kochsalzlösung auf 0,5 ccm kamen wir, wenn sonst die Mengenverhältnisse der übrigen Bestandteile des hämolytischen Systems nach Wassermann gewählt wurden, auf 3 ccm Flüssigkeit.

Den Typhusimpfstoff K.W.A. haben wir ein Jahr lang benutzt und häufig austitriert. Wir haben bis zum Schluss ihn stets gleich wirksam und seine Titer unverändert gefunden.

Ihm fast gleichwertig waren der vom Städt. Hygien. Institut Frankfurt und der vom Kaiserl. Gesundheitsamt bezogene Typhusimpfstoff, nur zeigten sie stärkere Eigenhemmung der Hämolyse, da je 1 ccm davon im Leerversuch ohne Antikörper schon deutliche Hemmung der Hämolyse hervorriefen. 0,5 ccm der genannten Impfstoffe hemmten dagegen weder für sich, noch mit 0,1—0,2 ccm Normalserum die Hämolyse. Mit Typhustestserum und dem Serum Kalkoffen austitriert, zeigten sie den gleichen Grenzwert wie Impfstoff K.W.A. Es genügten also 0,5 ccm dieser Impfstoffe, um mit 0,001 ccm Testserum und 0,001 ccm Serum Kalkoffen völlige Hemmung der Hämolyse zu erzielen. Auch sie änderten in langer Zeit ihre Titer nicht.

Sehr stark wich von den geschilderten Impfstoffen der Typhusimpfstoff Pfeiffer-Kolle ab. Er zeigte bereits von 0,2 ccm ab starke Eigenhemmung, durfte daher nur zu 0,1 ccm als Antigen verwandt werden und war bei der Austitrierung mit Typhustestserum und hochwertigem Krankenserum nicht sehr empfindlich, da erst 0,01 ccm Typhustestserum und 0,01 ccm Serum Kalkoffen zusammen mit 0,1 ccm des Impfstoffes völlige Hemmung der Hämolyse bewirkte. Einen noch geringeren Grenzwert erhielten wir mit den Impfstoffen aus Kiel und München.

Unsere Untersuchungen haben zwischen den verschiedenen Typhusimpfstoffen starke Verschiedenheiten ergeben und es sind, wenn man sie als Antigene benutzen will, zuerst die brauchbaren zu ermitteln, die nach unseren Versuchen lange Zeit ihre Eigenschaften unverändert behalten und allen Ansprüchen, die man an ein empfindliches und dauerhaftes Antigen stellen kann gerecht werden.

2. Ganz ähnlich wie mit dem Typhusimpfstoff gingen wir bei der Prüfung der Choleraimpfstoffe vor. Wir benutzten folgende Choleraimpfstoffe:

I. Choleraimpfstoff mit der Signatur: Hygienisches Institut Kiel 8. Februar 1915.

II. Choleraimpfstoff mit der Signatur: Hygienisches Institut der Universität Bonn. Herstellung 17. Mai 1915.

III. Choleraimpfstoff mit der Signatur: Hygienisches Institut Heidelberg. 19. Mai 1916.

Im Gegensatz zu den Typhusimpfstoffen zeigten sich die Choleraimpfstoffe verschiedener Herkunft in ihren Eigenschaften auffallend gleichartig. Von 0,2 ccm ab begannen sie für sich hämolytisch hemmend zu wirken. In Mengen von 0,1 ccm verwandt, erwiesen sie sich alle gleichmässig im Bordetschen Versuch als empfindliche Antigene. Als Antikörper benutzten wir bei ihrer Austitrierung ein agglutinierendes Choleratestserum (Esel) und ein bakterizides Choleratestserum (Kaninchen), die beide vom Kaiserl. Gesundheitsamt be-

zogen waren. Leider konnten wir uns kein menschliches Cholera-serum verschaffen. Es zeigte sich, dass alle Impfstoffe zu 0,1 ccm mit 0,001 ccm des agglutinierenden und mit 0,0005 ccm des bakteriziden Testserums völlige Hemmung der Hämolyse hervorriefen. Zahlreiche Nachprüfungen zeigten, dass dieser einmal ermittelte Titer sich in langer Zeit nicht änderte.

Nach diesen Versuchen scheinen die erhältlichen Choleraimpfstoffe für den Bordetschen Versuch gleichwertig zu sein und als empfindliche, dauerhafte Antigene dienen zu können.

3. Es würde das Bordetsche Verfahren vereinfachen und erleichtern, wenn man Hammelblut, das für die Bordetsche Reaktion notwendig ist und das sich nicht immer leicht beschaffen lässt, längere Zeit aufheben könnte, ohne es in seiner Reaktionsfähigkeit zu verändern.

Die Industrie scheint diese Frage bereits gelöst zu haben. So bietet das Pharmazeutische Institut von Ludwig Wilhelm Gans, Oberursel, konserviertes Hammelblut an, aber die Fabrik hält ihr Konservierungsverfahren geheim.

Es war uns bei unseren Versuchen über den Einfluss der Karbolsäure auf Hammelblut aufgefallen, dass sich die roten Blutkörperchen in physiologischer Kochsalzlösung mit 0,1 Proz. Phenol längere Zeit scheinbar unverändert halten. Daraufhin haben wir vielfach versucht, die Hammelblutkörper durch physiologische Kochsalzlösung, die 0,1 Proz. Phenol enthält, zu konservieren. Wir gingen dabei wie folgt vor:

Das Hammelblut wurde im Schlachthof möglichst steril aufgefangen, defibriniert und die Blutkörper mit steriler physiologischer Kochsalzlösung gewaschen. Von gewaschenen Blutkörpern wurde eine 5 proz. Aufschwemmung in physiologischer, 0,1 Proz. Phenol enthaltender Kochsalzlösung hergestellt. Sie lassen sich, am kühlen Orte aufbewahrt, so bis 14 Tage konservieren. Sie können sich nach einiger Zeit, wohl unter Bildung von Methämoglobin, dunkler färben; im Bordetschen Versuch verhalten sie sich aber wie frische Blutkörper. Alle Kontrollen mit ihnen fallen tadellos aus und auch bei der Färbung nach May-Grünwald liefern sie Bilder wie normale Blutkörperchen. Wir haben bei der Typhusdiagnose durch Komplementablenkung sie mit Erfolg verwenden können. Ob es angängig ist, sie bei der Wassermannschen Reaktion zu benutzen, bei der es sich meist um eine viel schwerer wiegende Entscheidung wie bei der Typhusdiagnose handelt, möchten wir vorläufig dahingestellt sein lassen.

Die Uebertragung der Rekurrens durch Läuse.

Von Stabsarzt Dr. H. Töpfer.

Einige Rekurrensfälle unter der Zivilbevölkerung gaben mir Veranlassung, Nachforschungen über die Uebertragungsmöglichkeit dieser Krankheit anzustellen. Eine grössere Gefahr als Seuche kann diese allerdings nicht mehr bieten, seitdem wir im Salvarsan ein so ausgezeichnetes Heilmittel dafür besitzen. Aber auch ohne jede medikamentöse Behandlung sind die Fälle, die ich gesehen habe, meist nach 2 Anfällen zur Heilung gekommen. Dabei war jeder mehrere Tage dauernde Anfall doch recht schwer, und anfangs kamen sogar Verwechslungen mit Fleckfieber vor.

An anderen Orten traten, wie ich aus eingeschickten Blutpräparaten ersehen konnte, zahlreiche Rekurrensfälle unter der Bevölkerung auf. Aber auffallenderweise wurden dort entweder gar keine oder nur vereinzelte Erkrankungen unter unseren Soldaten beobachtet, trotzdem in den Etappenorten die Gelegenheit zur Ansteckung nicht auszuschliessen war.

Der Grund für dieses günstige Ergebnis musste, abgesehen von den allgemeinen von uns getroffenen Massnahmen zur Verhütung der Seuchen, in der Uebertragungsweise des Rückfallfiebers zu suchen sein. Nur für die afrikanische Form desselben ist die natürliche Uebertragung durch die Zecke, besonders nach den Untersuchungen von Koch, sichergestellt. Für die anderen Arten kommen ausser Zecken und Wanzen, besonders Läuse als Zwischenträger in Betracht. Aber trotz eingehender Untersuchungen, besonders von Mackie, Sergent, Nicolle und ihren Mitarbeitern, ist der Uebertragungsmechanismus noch nicht einwandfrei nachgewiesen.

Tojoda[1]) hat Spirochäten im Kopf der Laus, in der Nähe drüsiger Organe vereinzelt gefunden und hält ein Einwandern in diese und die Infektion durch den Stich für höchst wahrscheinlich. Seine Versuche entsprechen nicht ganz den natürlichen Verhältnissen. Er hat nämlich Läuse auf eine Maus, in deren Blute zahlreiche Spirochäten waren, gesetzt und saugen lassen, hat sie bei Zimmertemperatur aufbewahrt und später, täglich einmal, an einem Affen gefüttert. In einer Fussnote sagt er nun, dass dieser, obwohl ihm sehr oft infizierte Läuse angesetzt wurden, sich nicht ansteckte. Damit ist doch gerade das Gegenteil von dem praktisch bewiesen, was er als Schlussfolgerung seiner Befunde aufstellt, dass nämlich die Uebertragung von Rekurrens durch den Läusestich zustandekommen soll.

Zur Lösung dieser bisher noch strittigen Frage der Rekurrensübertragung durch Läuse muss festgestellt werden:

1. ob Spirochäten sich in Läusen vermehren,
2. ob spirochätenhaltige Läuse, welche Menschen angesetzt werden, durch den Stich infizieren.

1. Bei meinen Untersuchungen über den Erreger des Fleckfiebers fand ich einmal in einer Laus von einem Fleckfieberkranken neben den sonst immer nachgewiesenen bakterienartigen Gebilden kleine Spirochäten in grosser Menge. Sie hatten Aehnlichkeit mit der Pallida, dagegen waren sie mit Rekurrens nicht in Verbindung zu bringen. Später fand ich in mehreren Läusen von einem Fleckfieberkranken charakteristische Rekurrensspirochäten in ungeheurer Anzahl, zuweilen in dicken Knäueln. Neben dem Bett dieses Kranken schlief ein zur Beobachtung aufgenommener Junge, dessen Läuse dieselben Spirochäten enthielten. Beide Patienten haben, so lange ich sie beobachten konnte — und zwar mehrere Wochen nach dem Auffinden der Spirochäten in ihren Läusen — keinen Rekurrensanfall gehabt. Der Fleckfieberkranke hatte schon längere Zeit vorher im Zivilkrankenhause gelegen, angeblich wegen Bronchitis und sollte nicht gefiebert haben. Diese Angaben waren wohl nicht einwandfrei. Offenbar hat zwischen diesen beiden Nebeneinanderliegenden ein Austausch von infizierten Läusen stattgefunden, und mindestens einer von ihnen ist, trotz des Besitzes von spirochätenhaltigen Läusen, nicht an Rekurrens erkrankt.

Der erste Befund von Spirochäten, zugleich mit den bakterienähnlichen Gebilden in der Fleckfieberlaus, hielt mich lange Zeit in dem Glauben, dass letztere Entwicklungsstadien von Spirochäten seien. Zu dieser Vorstellung brachten mich ausserdem Befunde bei einer schon vor 10 Jahren aus dem Blute der Athene noctua gezüchteten Spirochäte, die nach Schaudinn eine Entwicklungsform vom Leukocytoon Ziemanni darstellen sollte, und die Schaudinn in der Mücke gesehen hat. Schaudinn hat von dieser Spirochäte sogen. Ruhestadien in der Form von Kugeln beschrieben. In der aëroben Blutagarkultur[2]) erhielt ich neben langen Spirochäten, kurzen Vibrionenformen, auch die runden Gebilde, die in älteren Kulturen ausschliesslich vorhanden waren und bei Ueberimpfung zuerst wieder Spirochäten bildeten.

Ferner bestärkten mich in meiner Annahme von besonderen Entwicklungsformen der Spirochäten die von den englischen Forschern Leishman, Balfour, Hindle u. a. gemachten Angaben, dass die Spironemen in feinste Granula zerfallen, die sich wiederum für sich vermehren und aus denen dann Spirochäten werden. Diese „coccoid forms“ wollen sie in den Malpighischen Gefässen von infizierten Zecken und auch in den roten Blutkörperchen von Kranken nachweisen können, und behaupten, dass diese zu dem Entwicklungszyklus der Spironemen gehören.

Ueber die Entwicklung der Spirochäte in der Zecke habe ich keine Nachprüfungen anstellen können, sondern nur über die in Läusen. Trotzdem ich nach meinen früheren Befunden und denen der englischen Forscher mit der vorgefassten Meinung an die Untersuchung heranging, dass sich Spirochäten auch in gewisse bakterienähnliche Gebilde umwandeln können, so bin ich doch zu der Ueberzeugung gekommen, dass sowohl die Fleckfiebererreger keine Zwischenformen von Protozoen sind, wie ich auch an anderer Stelle auseinandergesetzt, als auch dass die Rekurrensspironemen, wenigstens in der Laus, keine Entwicklungsstadien, weder frei im Zwischenwirt noch intrazellulär bilden. Ich habe nur die typischen ausgebildeten Spirochäten in den Läusen von den beiden erwähnten Kranken gesehen, und niemals ausser Verunreinigungen irgendwelche andere Formen. Die von Leishman als Spironemengranula angesprochenen Gebilde halte ich zum grossen Teil für verdautes Blut.

Im spironemenhaltigen Blut von Rekurrenskranken habe ich zwar in einzelnen roten Blutkörperchen Einschlüsse gefunden, die wie Kokken und Diplokokken aussahen. Diese stellen jedenfalls degenerative Veränderungen ähnlich denen bei der Malaria dar, bei der die Granula nur etwas kleiner sind. Es sind jedoch keine intrazellulären Entwicklungsstadien der Spironemen.

Mit den Spirochätenbefunden in den spontan infizierten Läusen habe ich mich noch nicht begnügt, sondern habe, um die Entwicklung und Vermehrung der Spirochäten genauer verfolgen zu können, Läuse an Rekurrenskranken sich infizieren lassen. Ich habe sie teils frei angesetzt und in bestimmten Zeiten nach dem Saugen untersucht, teils unter Filz- oder Köperstreifen 8—10 Tage an Patienten gehalten, um möglichst stark infizierte Tiere zu bekommen. Das Ergebnis meiner Untersuchungen im Dunkelfeld, im frischen und gefärbten Präparat war folgendes:

Auffallend schnell verschwinden in den Läusen die Spirochäten, selbst wenn sie sehr zahlreich im Krankenblut vorhanden waren. 2, 5 und 6 Stunden nach dem Saugen lassen sich noch vereinzelte, meist schwach bewegliche Spirochäten nachweisen. Nach 11 Stunden fand ich nur einmal eine ganz zarte Spirochäte, nach 24 und 30 Stunden gar keine mehr. Vom 3. bis 6. Tage waren die Nachforschungen gleichfalls meist ergebnislos. Erst vom 7. Tage ab fand ich in den am Kranken gehaltenen Läusen sehr zahlreiche Spironemen. Bei

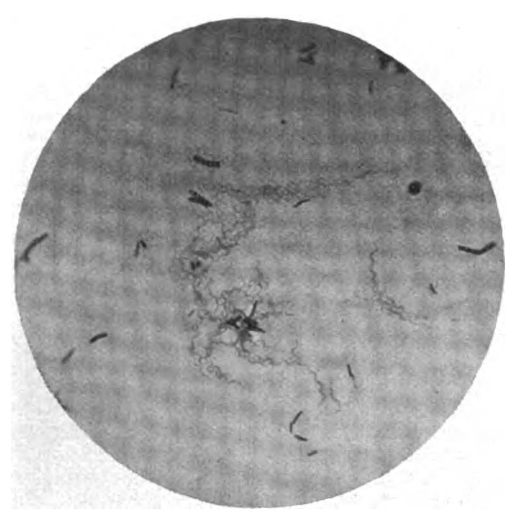
---

[1]) Zschr. f. Hygiene u. Infektionskrkh. 67. 1913. H. 2.

[2]) Dieses war, wie mir auch jetzt von massgebender Seite auf Grund meiner noch vorhandenen Mikrophotogramme bestätigt wurde, die erste reine Spirochätenkultur. Von Prof. Hartmann und Schilling, auch von Novy und MacNeal, denen ich damals Präparate der Reinkulturen zusandte, sind meine Befunde anerkannt worden. Aus äusseren Gründen habe ich die fertige Beschreibung dieser Befunde damals nicht veröffentlicht.



allen 5 Patienten hatten sich Läuse infiziert, aber nicht sämtliche, sondern etwa nur 20 Proz. Anfangs fand ich nur die weiblichen infiziert, später jedoch auch einige männliche. Auf das ungleichmässige Angehen der unter den gleichen Bedingungen gehaltenen Läuse habe ich schon in meinen Arbeiten über Fleck- und Wolhynisches Fieber hingewiesen.



Ausstrich aus einer Laus, die acht Tage an einem Rekurrenskranken gehalten war. Zeiss: Obj. Apochromat 2 mm, Comp. Okular 8. Vergr. 750fach.

Bei der ungeheuren Vermehrung der Spirochäten wie das Bild zeigt, ist es schwer, wenn man nicht Serienschnitte anlegt, das Vorkommen der Parasiten in den verschiedenen Körpergegenden der Laus festzustellen. Ich habe sie vorwiegend in der Leibeshöhle nachgewiesen. Es ist denkbar, dass die Spirochäten, infolge der Eigenbewegung in alle Körperteile der Laus gelangen.

Immer nur habe ich die typisch gewundenen, im frischen Zustande gut beweglichen, für Mäuse virulenten Formen, allerdings in verschiedener Länge und Breite, nachweisen können. Einige besonders zarte Gebilde kommen vor. Im übrigen unterscheiden sich die Parasiten in keiner Weise von denen im Krankenblut. Die Angabe von Tojoda, dass sie auffallend dünn und schwer färbbar seien, trifft m. E. nicht zu. Sie behalten die Giemsafärbung sogar sehr gut, wenn die Präparate zur Entfernung der Farbniederschläge mit Alkohol abgespült werden.

In den Ovarien und Eiern der infizierten Läuse habe ich keine Spirochäten nachweisen können, die Jungen von diesen habe ich längere Zeit an Rekonvaleszenten gehalten. In keiner dieser Läuse fand ich Spirochäten. Demnach scheint die Infektion sich nicht auf die junge Generation zu vererben, wie es bei den Spirochäten der Zecken der Fall ist.

Ausser den charakteristischen Spirochäten habe ich, auch in den künstlich infizierten Läusen keine anderen Formen gesehen, die als Entwicklungs- oder Umwandlungsformen aufgefasst werden konnten. Es wurden sämtliche Läuse, die von Rekurrenskranken Blut gesogen hatten, daraufhin untersucht, ganz gleich, ob sie Spirochäten enthielten oder nicht. Auch nach diesen Befunden verlieren die Angaben der englischen Forscher über die kokkenartigen Entwicklungsformen der Spirochäten an Bedeutung. Dagegen sieht man in der Laus die verschiedensten Stadien der Längsteilung der Spirochäten.

2. Man müsste nun annehmen, um auf die zweite der oben gestellten Fragen einzugehen, dass diese so enorm angereicherten Spirochäten in der Laus in die Speicheldrüsen derselben gelangen und durch den Stich übertragen würden. Schon die ersten Befunde von den Spirochäten in Läusen, die von den beiden Gesunden stammten, hatten mich stutzig gemacht.

Dass die Virulenz der Spirochäten nicht etwa durch die Läusepassage abgeschwächt wird, konnte ich dadurch beweisen, dass Mäuse mit der Aufschwemmung von spirochätenhaltigen Läusen sehr leicht infiziert werden konnten. Auch haben Nicolle[3]), Sergent und Tolley[4]) durch Einträufeln verriebener parasitenhaltiger Läuse auf die intakte Konjunktiva Rekurrens beim Menschen und Affen hervorrufen können.

Durch den Stich der Läuse, die mit Rekurrensspirochäten reichlich infiziert waren, liess die Krankheit sich niemals auf den Menschen übertragen. Ich muss also annehmen, dass die Parasiten auf mechanischem Wege durch Zerquetschen der Läuse und Einreiben in Haut oder Schleimhaut in den Körper gelangen.

Eine Bestätigung meiner Versuchsergebnisse und meiner Annahme von der mechanischen Uebertragung von Rekurrens durch Läuse fand ich später in den experimentellen Untersuchungen von Nicolle, Blaizol und Conseil[5]). Die Originalarbeit konnte ich leider nicht erhalten, doch aus dem Referat in dem Aufsatz von Tojoda fand ich bestätigt, dass die genannten Forscher nach 8 Tagen in 17.57 Proz. der Läuse von Rekurrenskranken Spirochäten in grosser Zahl gefunden hatten, aber nicht in Eiern und Fäzes. Ferner nehmen sie an, dass die Infektion des Menschen nur durch mechanische Verletzung der Haut beim Kratzen und Einreiben zerquetschter, spirochätenhaltiger Läuse zustande komme. Wie sie zu dieser Annahme gelangt sind, ist leider nicht vermerkt.

Einen anderen Zwischenwirt für Rekurrens, etwa die Wanze oder Argas habe ich trotz mehrfacher Nachforschungen nicht feststellen können. Wir müssen daher bis auf weiteres die Laus als die Uebertrágerin ansehen, in der die Spirochäten sich vermehren, und von der sie auf mechanischem Wege in den Menschen gelangen.

Die Uebertragung des Rückfallfiebers kann demnach nicht so leicht erfolgen, wie die des Fleckfiebers, dessen Erreger ich zu den Bakterien rechne. Ausser der infizierten Laus gehört dazu ein Zerquetschen derselben und Einreiben in Haut oder Schleimhaut.

Aus diesem etwas umständlichen Uebertragungsmechanismus ist es jedenfalls zu erklären, dass unsere Soldaten verhältnismässig selten von der Krankheit befallen werden. Immerhin müssen wir mit den Ansteckungsmöglichkeiten rechnen und zur Verhütung dieser unseren Kampf gegen die Laus weiter erfolgreich fortsetzen.

Zusammenfassung.

1. Rekurrensspirochäten können sich in Läusen, die Krankenblut gesogen haben, sehr stark vermehren.

2. Die Spirochäten behalten in der Laus ihre Gestalt, Bewegung, Virulenz und Färbbarkeit.

3. Besondere Entwicklungsformen der Spirochäten in der Laus gibt es nicht.

4. Eine Uebertragung der Spirochäten durch Läuse scheint nicht durch den Stich zu erfolgen.

5. Es ist daher anzunehmen, dass die Infektion beim Menschen nur durch Zerquetschen der Läuse und Einreiben der Spirochäten in die durch Kratzen verletzte Haut und Schleimhaut zustande kommt.

[3]) Compt. rend. de la Soc. de Biol., 25. Juli 1913.
[4]) Compt. rend. de la Soc. de Biol., 27. März 1914.
[5]) Etiologie de la fièvre récurrente. Son mode de transmission par le pou de l'institut de Tunis. 1912 n. 110 n. ebenda p. 201.

Kollargol bei Endokarditis.

Von Dr. Felix Klewitz, Assistenzarzt an der medizin. Univ.-Klinik Königsberg, zurzeit im Heeresdienst.

Die guten Erfahrungen, die ich mit Kollargol bei Endokarditis während meiner Tätigkeit an der II. mediz. Klinik der Kölner Akademie gemacht habe, haben sich auch in der Folgezeit bestätigt. Auch von anderer Seite liegen aus letzter Zeit Berichte vor, die an der günstigen Wirkung des Kollargols in geeigneten Fällen kaum einen Zweifel lassen. Eine allgemeinere Verbreitung hat das Mittel, wenigstens die intravenöse Applikation desselben, nicht gefunden; zum Teil ist dies vielleicht auf die Nebenerscheinungen zurückzuführen, die bei der intravenösen Verabreichung des Kollargols die Regel bilden, dem mit dem Medikament Unerfahrenen jedoch als unerwünscht, wenn nicht bedrohlich erscheinen; dass diese Scheu unbegründet ist, soll im folgenden kurz an der Hand einiger Fälle, die der letzteren Zeit entstammen und auf die im einzelnen nicht näher eingegangen werden soll, gezeigt werden, auch glaube ich auf einige Punkte in der Dosierung hinweisen zu dürfen, die sich mir als nützlich erwiesen haben.

Vorauszuschicken ist, dass auch meiner Ansicht nach eine Wirkung des Kollargols nur bei intravenöser Zufuhr zu erwarten ist; bei der stomachalen Verabreichung des Medikaments sah ich nie einen Erfolg, vor der intramuskulären Anwendung ist direkt zu warnen.

Zu der Technik der intravenösen Injektion des Kollargols sei nur gesagt, dass es sich empfiehlt, sich zunächst durch Einspritzung von physiologischer Na-Cl-Lösung in die Vena mediana mittels einer 2 ccm-Spritze zu überzeugen, dass die Nadel richtig in der Vene liegt; ist dies der Fall, so kann durch dieselbe Nadel mittels einer 10 ccm-Spritze das Kollargol eingespritzt werden. Einspritzungen unter die Haut verursachen starke Schmerzen. (Statt der physiologischen NaCl-Lösung kann man auch ohne Bedenken das zum Auskochen der Spritze benutzte Wasser verwenden).

Meine Erfahrungen beschränken sich auf Fälle von Endokarditis. Wie erwähnt, kam lediglich die intravenöse Applikation in Anwendung. Benutzt wurde eine 2 proz.-Lösung; es empfiehlt sich, aus später zu erörternden Gründen, die Injektionen am Vormitag vorzunehmen. Als Anfangsdosis wurden stets 5 ccm der 2 proz. Lösung genommen (= 0,1 Kollargol), bei den nächsten Injektionen wurden 8—10 ccm (= 0,16—0,2 Kollargol) verabreicht. In der Mehrzahl der Fälle trat 2—3 Stunden nach der Einspritzung, bisweilen auch früher oder später ein Schüttelfrost auf mit einer Temperatursteigerung bis zu 40,5 und darüber bei axillarer Messung. Der Schüttelfrost war ausnahmslos von kurzer Dauer, bisweilen mit Erbrechen verbunden und beeinträchtigte das Allgemeinbefinden nur für kurze Zeit. Wegen des fast die Regel bildenden Schüttelfrostes im Anschluss an die Einspritzung soll dieselbe nach Möglichkeit in den Früh- oder Vormittagsstunden vorgenommen werden. Hervorzuheben ist, dass irgendwelche bedrohliche Nebenerscheinungen von seiten des Kreislaufs im Anschluss an die Injektion, die die Anwendung von Herz- oder Gefässmitteln nötig gemacht hätte, niemals beobachtet wurden; dabei handelte es sich, wie erwähnt, ausnahmslos um Fälle von Endokarditis mit meist erheblicher Beteiligung des Herzmuskels an der Erkrankung. Man hat entschieden den Eindruck, dass das Auftreten eines Schüttelfrostes eine günstige Wirkung des Kollargols ankündigt; ein Ausbleiben des Schüttelfrostes liess mich häufig einen Einfluss des Medikaments auf die Erkrankung vermissen.

Bisweilen ist bereits an dem der Injektion folgenden Tage ein Absinken der Körpertemperatur zu bemerken, die allerdings meist am 2. oder 3. Tage nach der Einspritzung wieder ansteigt; ist dies der Fall, so wird abermals eine Injektion nochmals von derselben Dosi



vorgenommen; bei im weiteren Verlauf notwendigen Injektionen gibt man zweckmässig 8—10 Proz. der 2 proz. Lösung, diese Dosis wurde durchweg gut vertragen. In den meisten Fällen, bei schweren Fällen wohl immer, sind mehr als zwei Einspritzungen erforderlich, um der Infektion Herr zu werden; die Temperatur sinkt meist auch nach den folgenden Injektionen nur vorübergehend ab, um wieder in die Höhe zu klettern. Allmählich werden die fieberfreien Intervalle grösser. Die Einspritzungen werden seltener nötig. Es kommt auch vor, dass von den ersten in 2—3 tägigen Intervallen vorgenommenen Injektionen zunächst ein deutlicher Erfolg nicht ersichtlich ist; erst nach 1—2 weiteren Injektionen bleiben dann zunächst die abendlichen Schüttelfröste aus, ohne dass auch jetzt die Temperatur erheblich herabsinkt; nach einigen weiteren Einspritzungen erreicht die Körpertemperatur nicht mehr die alte Höhe, es kommt weiterhin zu fieberfreien Intervallen, die wieder durch einen Temperaturanstieg unterbrochen werden können; dann wird abermals eine Injektion nötig, bis schliesslich dauernde Fieberfreiheit erreicht ist. Bei schweren Fällen sind bisweilen häufige Einspritzungen nötig; mit so seltenen Injektionen wie Reichmann bin ich nur ganz vereinzelt ausgekommen, was wohl an der Art der Fälle liegt. Bei den drei letzten von mir beobachteten Fällen — der eine befindet sich noch als Rekonvaleszent in meiner Behandlung — waren 7, 12 bzw. 10 Injektionen erforderlich; allerdings war die Erkrankung bei allen dreien, besonders den beiden letzten ausserordentlich schwer, so dass das Schlimmste zu befürchten war. Im ersten Fall handelte es sich um eine Endocarditis valv. mitralis mit konsekutiver Mitralinsuffizienz und Stenose, in den beiden anderen Fällen um eine Endokarditis der Aortenklappen mit Aorteninsuffizienz. Bei allen drei Fällen führe ich die Genesung im wesentlichen auf die Kollargolinjektionen zurück.

Selbstverständlich gibt es auch Fälle, bei denen das Kollargol versagt; aber man ist erstaunt, bei wie schweren Fällen es sich noch als wirksam erweist. Jedenfalls ist man meiner Ansicht nach berechtigt, bei allen Fällen von Endokarditis — über die Anwendung des Kollargols bei anderen Erkrankungen fehlt mir die Erfahrung — die intravenösen Kollargolinjektionen anzuwenden; etwas Besseres steht uns zurzeit nicht zur Verfügung.

Literatur:

Schottmüller: Wesen und Behandlung der Sepsis Kongr. f. inn. Med. 1914; s. auch die Diskussionsbemerkungen. — Reichmann: M.m.W. 1913 Nr. 3. — Derselbe: M.m.W. 1915 Nr. 50. — Dunger: D. Arch. f klin. M. 91. — Kausch: D.m.W. 1912, 35. — Voigt: M.m.W. 1915 Nr. 37.

Zur Diagnose der Gasgangrän.

Von Dr. Biermann, landsturmpflicht. Arzt in einem Feldlazarett.

Vor einiger Zeit las ich in Nr. 23 der Feldärztl. Beilage d. W.*) eine Methode zur Feststellung von Gasentwicklung bei infizierten Wunden. Es war dort angegeben, durch Bestimmung des spezifischen Gewichtes eines herausgeschnittenen Muskelstückchens die Anwesenheit von Gas festzustellen. Ob diese Methode überall durchzuführen ist, erscheint mir fraglich. Auch ist zu ihrer Anwendung bereits ein Eingriff mit Schere oder Messer erforderlich, wendet man sie an, hat man auch erst bewiesen, dass Gasbrand überhaupt vorhanden ist, dazu genügt aber in fast allen Fällen die Nase des Untersuchenden, denn der Geruch der Gasphlegmone ist so charakteristisch, dass man wohl mit der Diagnose durch die Nase nie fehlgehen wird. Nur bei kleinen, bereits verklebten Einschussöffnungen lässt sie einen im Stich. Und gerade hier ist das unten beschriebene Symptom von Wert.

In unserem F. L. bringen wir eine viel einfachere und vollkommen sichere Methode der Ermittlung von Gas in den Geweben in Anwendung. Eine möglichst dünne Pinzette wird am Ende wie eine Stimmgabel gefasst und wie eine solche ganz leicht und kurz mit einer der frei schwingenden Branchen auf die verdächtigen Hautpartien einigemale aufgeschlagen. Bei Anwesenheit von Gas selbst in den tiefsten Muskelschichten des dicksten Oberschenkels hört man einen dumpf klingenden Ton infolge der Resonanz der Luftbläschen in der Tiefe, ähnlich dem bruit de pot fêlé bei der Perkussion tuberkulöser Kavernen der Lungen. Der Ton ist sehr gut zu unterscheiden von dem tympanitischen Schall der Bauchhöhle, wie man sich bei Gasgangrän der Bauchdecken überzeugen kann. Diese Art der Untersuchung lässt auch mit völliger Sicherheit einen Schluss zu auf die Ausdehnung des durch das Gas produzierende Bakterium hervorgerufenen gangränösen Prozesses. Der Chirurg ist daher auch bei der manchmal mangelhaften Beleuchtung, die über das Aussehen der Gewebe Täuschungen zulässt, in der Lage, sein Operationsfeld mit Sicherheit abzugrenzen. Es lässt sich ein vollständiges Bild der erkrankten Partien mit allen Taschen und Winkeln vor der Operation auf Grund des Schallwechsels gesunder und kranker Teile auf der Haut aufzeichnen.

Einen nicht zu unterschätzenden Vorzug hat diese Methode vor der sonst geübten, die durch Fingerdruck auf die verdächtigen Stellen das bekannte Knistern der Luftbläschen hervorruft und bei tiefsitzender Gangrän starken Druck verlangt oder kein Resultat ergibt, sie ist vollkommmen ungefährlich. Selbst durch den geringen Druck, den man anwenden muss um das Knistern dicht unter der Haut liegender Luftbläschen hervorzurufen, kann man den Krankheitsprozess durch Lymphbahnen und Muskelspalten in die Tiefe oder nach der Seite zum Fortschreiten bringen. Dies ist durch die leichte Berührung mit der Pinzette ausgeschlossen.

Vor Verwechslungen mit einfachem Hautemphysem, das bei der Untersuchung nach dieser Methode dasselbe Symptom darbietet, schützt das ganze Krankheitsbild und die Temperaturkurve, sowie, wie vorhin schon gesagt, die Nase.

*) Bethe: Zur Diagnose der Gasphlegmone.

Zur Frage der Nerveneinscheidung mittelst Galalith.

Von Siegmund Auerbach in Frankfurt a. M.

In dieser Wochenschrift (1915 S. 1457) habe ich Galalith zur Tubulisation der Nerven nach Neurolysen und Nervennähten empfohlen. Unter den Eigenschaften, die man von einem guten Einscheidungsmaterial verlangen muss, habe ich auch dessen Resorbierbarkeit angeführt. Damals konnte ich in dieser Beziehung nur erwähnen, dass nach Versuchen an Kaninchen, die Herr Prof. Fischer im hiesigen pathologischen Institute auszuführen die Güte hatte, die Galalithröhrchen sehr langsam, wahrscheinlich erst nach Monaten, zur Resorption gelangen. Zu demselben Resultat ist in den letzten Monaten auch Herr Prof. Bethe, ebenfalls in Versuchen an Kaninchen, im Institute für animalische Physiologie gelangt. Inzwischen ist uns das Experimentum in homine in einwandfreier Weise zu Hilfe gekommen.

Am 12. V. a. c. hatte Herr Kollege Jurasz im hiesigen Marienkrankenhause einen Offizier wegen einer reinen Peroneuslähmung infolge einer Granatsplitterverletzung operiert. Er glaubte damals, sich mit einer Neurolyse und Einscheidung des gelösten N. peron. mittels eines Galalithröhrchens begnügen zu können. Es trat jedoch trotz regelmässiger Behandlung keine Besserung der Lähmungserscheinungen ein, wie sowohl die funktionelle als auch die elektrische Untersuchung zeigte. Deshalb beschlossen wir, den Nerven noch einmal freizulegen.

Am 19. VII. a. c., also 10 Wochen nach der ersten Operation, zeigte sich nun hierbei, dass das Galalithröhrchen bis auf 2, mit blossem Auge eben noch wahrnehmbare, weissliche Tüpfelchen gänzlich verschwunden war. Die genauere Untersuchung des N. peron. ergab, dass er in einer Längenausdehnung von 3 cm direkt oberhalb seiner Trennung in den N. profundus und superficial. von einem den ganzen Querschnitt einnehmenden Nervenkallus durchsetzt war, der sich noch in den Anfang der beiden Zweige fortsetzte. Da auch die elektrische Reizung eine völlige Aufhebung der Leitungsfähigkeit des Nerven ergab, so wurde die fibromatöse Stelle reseziert und die Nervennaht ausgeführt. Umscheidung der Nahtstelle mit einem Galalithröhrchen.

Durch diese Beobachtung ist also zweifelsfrei die Resorbierbarkeit des Galaliths auch im gewöhnlichen Bindegewebe nachgewiesen. Für das Darmlumen hatte dies ja Lieblein-Prag, wie ich in meiner früheren Publikation hervorgehoben habe, schon vor längerer Zeit gezeigt, und zwar war hier das Material schon nach wenigen Tagen verschwunden. Dass der Resorptionsvorgang im gewöhnlichen Bindegewebe längere Zeit in Anspruch nehmen würde, war ja schon a priori anzunehmen. Im konkreten Falle wird dieser Zeitraum nach der Grösse und Dicke des Röhrchens und sicherlich auch nach den Zirkulationsverhältnissen an der Operationsstelle variieren. Durchschnittlich wird man wohl nach der mitgeteilten Beobachtung einen Zeitraum von 3 Monaten annehmen dürfen.

In der Literatur habe ich bis jetzt keine Angaben darüber finden können, ob bei anderen zur Nerveneinscheidung verwandten Materialien eine tatsächliche Auflösung festgestellt worden ist. Hiermit soll nicht gesagt sein, dass die völlige Resorption eine conditio sine qua non für die Anwendung ist. Von den in Formol gehärteten Kalbsarterien sagt Bittrolff (Tagung der mittelrheinischen Chirurgen vom 8. und 9. Januar 1916)[1]), dass sie „nach 3 Monaten reaktionslos eingeheilt waren und dem Nerv direkt anlagen ohne zu schnüren. Von dem Gefäss zur Umgebung zogen nur ganz feine Adhäsionen, so locker, dass Nahtstelle und Arterie in der Längsrichtung des Nerven leicht gegen die Umgebung verschoben werden konnten". Zu diesen Befunden ist jedoch zu bemerken, dass sie sich auf Experimente an Hunden beziehen, denen 1 cm des freigelegten N. ischiad. reseziert worden war. Die Nerven waren aber nicht durch Schusswunden lädiert worden. Es wäre von Interesse, Näheres über bioptische Befunde nach Umscheidung mit Kalbsarterien an Schussverletzungen beim Menschen oder wenigstens an experimentellen Schussläsionen beim Hunde zu erfahren. Die makroskopischen und mikroskopischen Veränderungen der ganzen Wundumgebung und speziell des epineuralen Raumes sind bei den Schussverletzungen so eigenartige, dass man diese schon deshalb, ganz abgesehen von manchen anderen Gründen, wie ich[2]) bereits wiederholt betont habe,

[1]) Beitr. z. klin. Chir. 98. S. 745 ff.

[2]) Einige Anregungen für die Behandlung der Schussverletzungen der peripheren Nerven. Zschr. f. ärztl. Fortbildg. 1915 Nr. 21. — Diskussion auf der Tagung mittelrheinischer Chirurgen. Beitr. z. klin. Chir. 98. S. 755.



als Läsionen sui generis betrachten muss und gut tun wird, klinische und anatomische Ergebnisse nach andersartigen experimentellen Verletzungen nicht ohne weiteres auf die Schussverletzungen zu übertragen.

Was nun die Frage anbelangt, ob eine Umhüllung des Nerven nach der Lösung oder Naht indiziert ist, so dürfte sie wohl jetzt in positivem Sinne entschieden sein. So kommt auch Bittrolff (l. c.) zu dem Schlusse, dass die Umscheidung der Nahtstelle mit geeignetem Material uns ein Mittel in die Hand zu geben scheine, um narbige Verwachsung der Umgebung zu verhindern. Da er schon bei seinen einfachen Resektionsversuchen zu diesem Ergebnis gelangt, so kann man dieses wohl mit Sicherheit auf die Verhältnisse im Schusskanal übertragen, wenn man sich die schweren narbig-schwieligen Veränderungen vergegenwärtigt, die man in der Umgebung der schussverletzten Nerven fast regelmässig antrifft. Für das geeignetste Material — Galalith hatte er bei seinen Versuchen nicht angewandt — hält Bittrolff die Kalbsarterien und ein zelluloidähnliches Material, am ungeeignetsten die Muskulatur, eine Mittelstelle nimmt nach ihm die Fetthülle ein.

Die klinischen Nachuntersuchungen der in der Wilmsschen Klinik operierten Fälle bestätigen die Notwendigkeit der Nerveneinscheidung. Rost (Tagung mittelrheinischer Chirurgen l. c.) erklärte: „Ich halte es jedenfalls nach den schlechten Resultaten bei den Fällen ohne Umhüllung für unbedingt erforderlich, dass man den genähten Nerven umscheidet." Diesen Ergebnissen muss ich mich nach meinen Erfahrungen unbedingt anschliessen. Nur eine Einschränkung möchte ich machen. Man kann nicht behaupten, dass eine Nervenlösung oder eine Nervennaht ohne Einscheidung nicht zur funktionellen Heilung führen kann. Ich habe einige solche Fälle beobachtet, an denen im ersten Kriegsjahre der Nerv nach der Naht einfach versenkt worden war. Aber das waren sämtlich glatte Infanteriegeschossdurchschüsse, die im Schusskanal die geringsten Veränderungen hervorbringen. Einen so günstigen Ausgang halte ich nach Verwundungen durch Artilleriegeschosse, besonders durch Granaten, für ausgeschlossen. Hier sind die schwieligen Veränderungen im ganzen Schussstrang, namentlich aber im Epineurium, so beträchtlich, dass man sich gar nicht vorstellen kann, wie hier ein nicht eingehüllter Nerv nach seiner Lösung oder Naht nicht wieder mit der Umgebung verwachsen soll, auch wenn alles Narbengewebe aufs Exakteste exstirpiert wurde. Letztere Massnahme sollte man m. E. niemals versäumen, wenn sie zuweilen auch etwas mühsam ist. Ob manche der durch Granatsplitter gesetzten Veränderungen, vor allem die oft mächtige Schwielenbildung, nicht auf Verbrennungswirkungen zurückzuführen sind?

Da man auch bei den Verletzungen durch Gewehrpatronen oft genug erhebliche narbige Veränderungen im Schusskanal antrifft, so kann man heute die Indikation aufstellen: Nach jeder Neurolyse oder Nervennaht ist eine Einscheidung des Nerven vorzunehmen. Bezüglich der Wahl des Materials wäre es wünschenswert, dass die Autoren bald ihre Erfahrungen, möglichst an der Hand bioptischer Befunde, mitteilen. Ceteris paribus dürfte wohl ein resorbierbares Material den Vorzug verdienen.

Bezüglich des Galaliths möchte ich noch bemerken, dass es in den zahlreichen von mir beobachteten Fällen niemals eine Fremdkörperwirkung geäussert hat, vorausgesetzt, dass es, was ja bei jedem Fremdkörper selbstverständlich ist, nur bei aseptischem Schusskanal angewandt wurde. Dass es auch sonst bei vorschriftsmässiger Anwendung (vgl. meine erste Publikation) keinen schädlichen Einfluss gehabt hat, geht am deutlichsten daraus hervor, dass ich im letzten Halbjahre eine ganze Reihe völlig geheilter und wesentlich gebesserter Fälle von Lähmungen verschiedener Nerven (Ischiadikus, Medianus, Radialis, Axillaris)[3]) beobachten konnte, bei denen es angewandt worden war.

Zum Schlusse muss ich auf eine Bemerkung von Ahrens-Wiesbaden zurückkommen, die er auf der Tagung der deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie (Febr. 16; d. Wschr. S. 283) gemacht hat. Er sagte hier, dass er nach Anwendung von Galalith heftige neuralgische Schmerzen beobachtet habe. Da ich dies niemals gesehen hatte, wandte ich mich um Auskunft an ihn, die er mir auch freundlichst erteilte. Es handelte sich um 2 Neurolysen des Ischiadikus. Er hatte die Röhrchen mit Zelluloidzwirn befestigt und glaubt selbst, dass es besser gewesen wäre, Katgutfäden zu nehmen, wie wir es hier regelmässig tun. Man braucht nicht zu fürchten, dass nach der Resorption des Katgut die Ränder des Röhrchens zum Klaffen kommen, und nun etwa doch noch eine Verwachsung des Nerven mit der Umgebung eintritt, da zu dieser Zeit das Röhrchen in dem geschlossenen Wundkanal sicher fest genug fixiert ist. Im übrigen verwendet Ahrens, wie er mir schreibt, nach wie vor das Galalith bei dicken Schwarten. Selbstverständlich darf man keine zu engen Röhrchen nehmen und sie nicht zu fest zuschnüren.

---

[3]) Bei der Verwertung von Heilungen nach der Naht des N. ulnaris in Fällen von isolierter Lähmung dieses Nerven sollte man wegen des vikariierenden Eintretens von Muskeln des Radialis- und des Medianusgebietes an den Fingern und wegen der hier bestehenden Anastomosen mit letzterem Nerven stets besondere Vorsicht walten lassen.

Aus dem Wiesbadener Medico-mechanischen Zander-Institut. (Besitzer und leitender Arzt: Sanitätsrat Dr. F. Staffel.)

Eine einfache Radialis-Schiene.

Von Sanitätsrat Dr. Franz Staffel.

Als „Staffelsche Handstütze" hat sich bei den hiesigen Reservelazaretten eine leichte, einfache und billige Handschiene eingeführt, die ich vor dem Kriege bereits zur Ruhigstellung des Handgelenks bei Arthritis deformans, Distorsion u. dgl. benutzte, in Fällen, wo eine absolute Ruhestellung in einem festen Verbande nicht nötig erschien, eine relative Ruhestellung aber ausreichend und von Vorteil war. Dass die Schiene vor dem Kriege nicht zur Stützung der Fallhand bei Radialislähmung benutzt wurde, wird durch den Umstand erklärt, dass die Radialislähmung im Frieden selten ist, und mir eine solche Aufgabe nicht gestellt wurde.

Um so mehr ist uns die Radialislähmung im Kriege unter die Hände gekommen, und die Aufgabe, die Fallhand zu stützen, liegt nicht nur aus einem natürlichen Stützbedürfnis des Geschädigten vor, sondern auch aus der Erfahrung, dass die Ueberdehnung der Hand- und Fingerstreckmuskeln einer Wiederherstellung der Funktion ungünstigere Vorbedingungen bietet als eine unverkürzte Muskulatur; ausserdem ist eine Stützung die Vorbedingung für eine, wenn auch beschränkte, Gebrauchsfähigkeit der gelähmten Hand.

Meine Schiene ist hervorgegangen aus einer Friedensimprovisation bei Distorsio manus. Ich nahm ein Stück Bandeisen, gab ihm die entsprechende Form, umwickelte es mit Mull und wickelte diese Schiene an der Beugeseite der Hand an. Dies genügte für die meisten Fälle neben der üblichen Behandlung mit Massage, bei der täglich die Schiene ab- und wieder angewickelt wurde.

In Fällen, wo eine solche Handstütze länger gebraucht werden sollte, so bei Arthritis deformans des Handgelenks, überzog ich das Bandeisen mit einem dünnen Leder, befestigte zwei breite, weiche Querriemen daran und liess so die Schiene anschnallen. Da nun aber die Schiene am hinteren Ende sich gern seitlich verschob, machte ich aus dem hinteren Querriemen einen leichten, auf einem Schraubenstift drehbaren (des besseren Anliegens halber) Halbring aus Bandeisen, mit Endriemen.

Dies ist der ganze Apparat; siehe die beiden Zeichnungen: volare Schiene aus biegsamem Bandstahl, vorn aufgebogen zu einer innen

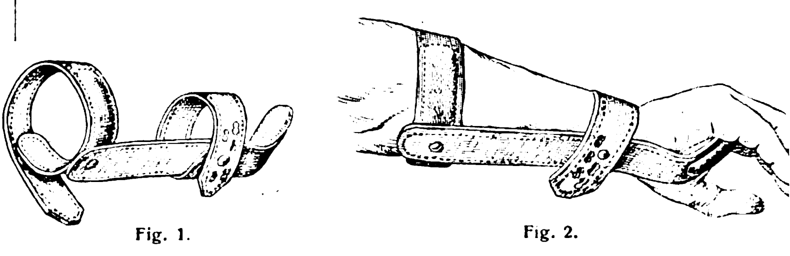


Fig. 1. Fig. 2.

mit Filz überzogenen Handplatte, breiter weicher Riemen um die Handgelenkenden des Unterarms, drehbarer Halbringriemen um den Unterarm etwa an der Grenze des mittleren und oberen Drittels.

Die Staffelsche Handstütze braucht nur in einer Grösse hergestellt zu werden; sie lässt sich für jeden Fall entsprechend zurechtbiegen. Sie hat zwar im allgemeinen schon ihre richtige Form, aber man wird in jedem einzelnen Falle namentlich den Handteil so zurechtbiegen — es geschieht mit den Händen über eine Tischkante —, dass der Hand diejenige überstreckte Stellung gegeben wird, die möglich und wünschenswert ist. Je nach der Länge der Hand lässt sich der Sitz des Handgelenkriemens etwas verändern; es sind dafür mehrere Gewindelöcher in der Schiene vorhanden.

In einigen Fällen wurde ich veranlasst, die Handstütze aus federndem Bandstahl herzustellen, der dann etwas dünner sein muss. Dann kann man nämlich mit der Handstütze besser schreiben und zeichnen.

Die hülsenförmigen Radialisschienen mit federnden dorsalen Zügen für Hand und Finger mögen manche Vorteile haben. Ich war aber überrascht, die Beobachtung machen zu können, dass meine einfache Handstütze in den meisten Fällen völlig genügt und einen Gebrauch der Fallhand in mannigfacher Weise gestattet, wie ich schon durch Erwähnung des Schreibens und Zeichnens andeutete.

Ein Vorteil meiner Handstütze ist ihre Einfachheit, Billigkeit (5 M.) und Anpassbarkeit an jeden Fall; sie hat auch noch den Vorteil, dass man sie am Träger nicht sieht. Mehrfach ist es mir vorgekommen, dass Handverletzte, die teure, komplizierte, hülsenartige Apparate trugen, meine Handschiene sich zulegten, weil sie einfacher, unsichtbar im Tragen und für den Gebrauch der Hand ebenso zweckmässig oder noch zweckmässiger war als die teuren, komplizierten Apparate.

Der Filzüberzug der Handplatte schmutzt natürlich leicht, besonders bei Schweisshand. Dafür ist er aber ausserordentlich leicht und fast kostenlos zu ersetzen, was in jeder Haushaltung von einer Näherin geschehen kann.

Nachtrag bei der Korrektur.

Eine Schiene nach demselben Prinzip finde ich von Muskat im 3. Hefte des 14. Bandes von Riedingers Arch. f. Orthopädie



Mechanotherapie u. Unfallhlk. S. 224/5 beschrieben und abgebildet. An dieser Schiene erscheint mir der hintere Hebelarm, von dem Hypomochlion des Handgelenkriemens an gerechnet, zu kurz, und der Handgelenkriemen zu schmal zu sein. Dieser Riemen muss, da er eben ein Hypomochlion darstellt, recht breit sein und darf nicht, wie in Fig. 3 bei Muskat dargestellt, in der Einbuchtung vor dem Handgelenkende des Unterarms liegen, sondern muss die Handgelenkenden selbst umfassen. Läge er so, so würde sich der hintere Schienen-Hebelarm um so mehr als zu kurz erweisen.

Verwundetenbeförderung auf den Förderbahnen.

Von Stabsarzt Dr. vom Hövel, Chefarzt einer Sanitätskompagnie im Westen.

Die Indienststellung der grossen Wagen der Förderbahnen für die liegende und sitzende Beförderung von Verwundeten von den Hauptverbandplätzen nach den rückwärts gelegenen Leichtverwundetensammelplätzen und Krankensammelstellen ist im Bereiche

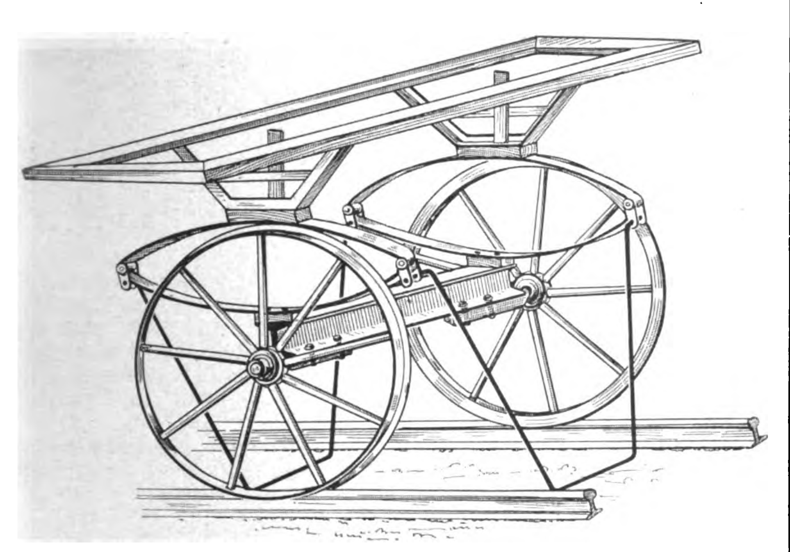


Fig. 1.

des . . . A.-K. schon seit mehreren Monaten erfolgt und hat sich sehr bewährt. Die Herrichtung der kleinen Förderwagen (Lowris) zu dem gleichen Zweck ist andernorts mit Erfolg ausprobiert worden[1]), doch fehlen mir für diese Beförderungsart persönliche Erfahrungen. Die Fortbewegung erfolgt in beiden Fällen durch Dampf oder Benzol. Auch für die Verwundetenbeförderung durch Krankenträger u. a. unter Benutzung der Förderbahngeleise sind bereits Behelfsvorrichtungen im Gebrauch. Sie sollen sich ebenfalls gut bewährt haben[2]).



Fig. 2.

Unabhängig davon habe ich auf Anregung meines Divisionsarztes eine zweirädrige Krankenfahrbahre herrichten lassen, wobei ich in meinem praktisch veranlagten San.-Unteroffizier P. eine ausgezeichnete Unterstützung fand. Die Fahrbahre lässt sich bequem von 2 Krankenträgern vorwärts bewegen und gestattet durch ihre vorzügliche Federung eine äusserst schonende Beförderung der Schwerverwundeten. Die photographischen Aufnahmen und Zeichnungen geben den Bau der Krankenfahrbahre und ihre Lagerungsmöglichkeiten wieder.



Fig. 3.

Abbildung 1 zeigt das auf Blattfedern ruhende Lagerungsgestell. Die Federn sind unten auf einem umgekehrt der Achse aufsitzenden T-Stück befestigt und oben durch 2 kreuzweise angebrachte Eisenstäbe miteinander verbunden. An den vorderen und hinteren Polen der Federn sind 2 doppelt gewinkelte Eisenstangen angebracht, die zur Feststellung der Fahrbahre dienen und beim Fahren nach innen hochgeklappt und in einem an der Achse festgemachten Haken aufgehängt werden. In das Lagerungsgestell passt die Einheitstrage genau hinein und wird durch Vorstecker festgehalten.

Durch Auflegen eines einfachen, rechteckigen Eisenrahmens auf das Obergestell — zur Befestigung dienen die schon genannten Vorstecker — lässt sich die Fahrbahre ohne Zeitverlust für die Aufnahme von 2 Krankentragen herrichten. Die Tragen liegen mit der einander zugekehrten Längsseite aneinander, an den äusseren Längsseiten werden sie durch Vorstecker festgehalten, die gleichzeitig ein Verschieben der Tragen auf dem Rahmen verhindern. Der Rahmen wird, wenn nicht gebraucht, seiner Länge nach auf den die Plattfedern verbindenden Eisenstäben mit 2 Riemen festgeschnallt.

Die Krankenfahrbahre ist lediglich aus Behelfsmaterial gebaut, besteht nur aus Eisenteilen, die wir uns zusammengesucht und in unserer Feldschmiede passend hergerichtet haben. Das Gewicht beträgt etwa 30 kg. Ein Herausheben aus dem Geleise, falls ein Ausweichen auf der Strecke einmal notwendig werden sollte, kann durch die Krankenträger ohne Schwierigkeiten erfolgen. Die Krankenfahrbahre hat sich in zahlreichen Fällen bewährt und die Beförderung auf ihr wird von den Verwundeten als sehr schonend empfunden.

Bei einer fabrikmässigen Herstellung dieser Krankenfahrbahre liesse sich das Gewicht noch verringern, auch sicher noch kleine Verbesserungen an der Fahrbahre vornehmen, die aber über den Rahmen einer Behelfsarbeit, als die unser Werk angesehen sein will, hinausgehen.

[1]) Feldbeilage 23 der M.m.W. 1916.
[2]) Feldbeilage 22 der M.m.W. 1916.

Kleine Mitteilungen.

Sterile Aufbewahrung schneidender Instrumente.

Es ist eine dem Chirurgen altbekannte Tatsache, dass schneidende Instrumente durch Auskochen einen Teil ihrer Schärfe einbüssen. Die uns auferlegte Pflicht, mit den vorhandenen Instrumenten ökonomisch vorzugehen, wird kaum ein fortwährendes Schleifen oder häufigerere Reparatur und Austausch der stumpf und unbrauchbar gewordenen Messer und Scheren erlauben. Man wird also diese Instrumente in der üblichen Weise nach sorgfältigem Waschen mit Seife unter fliessendem Wasser in Alkohol legen, wo sie dann nach etwa einer Stunde Lagerung praktisch keimfrei und für aseptische Operationen zu gebrauchen sind. Dies ist recht wohl möglich bei einem Operationsbetrieb in Friedenszeiten. Der Chirurg im Felde muss aber stets auf dringende Operationen gefasst sein; sein Instrumentarium muss immer steril bereitstehen oder binnen wenigen Minuten sterilisiert werden können. Der einfachste Weg wäre, die einmal gewaschenen Instrumente nun in der Alkohollösung liegen zu lassen und sie nach der Operation gereinigt wieder in Alkohol zu lagern. Nun hat sich aber eine böse Folge solch eines ständigen Alkoholbades bemerkbar gemacht: die Instrumente fingen bedenklich zu rosten an und zwar umsomehr, je schadhafter der ursprüngliche Nickelüberzug durch die natürliche Abnützung geworden war. Hatte man z. B. die Instrumente über Nacht in Alkohol liegen lassen, so waren sie am nächsten Morgen über und über mit Rostflecken bedeckt. Diesem Uebel, welches durch die saure Reaktion des offenstehenden Alkohols infolge spurenweiser Oxydation zu Essigsäure bedingt ist, kann in sehr einfacher Weise abgeholfen werden, indem man den Alkohol mit etwas Seifenspiritus vermengt (5—10 Proz.).

Seitdem wir statt Alkohol eine ganz schwache Seifenspirituslösung als Desinfektionsflüssigkeit gebrauchen, rosten unsere Instrumente nicht mehr, obzwar sie ununterbrochen Tag und Nacht in dieser Lösung liegen resp. in mit dieser Lösung getränkte sterile Tupfer eingewickelt sind. Sehr gut hat sich dieselbe schwache Seifenspirituslösung zur Desinfizierung von Injektionsspritzen bewährt, welche wir derart bewirken, dass die Spritze mit der Flüssigkeit energisch durchgespült und dann vollgesogen wird. Am Stempelgriff wird dann die Spritze zwischen zwei in die Wand geschlagene Nägel aufgehängt; die aufgesetzte Kanüle ragt in ein darunter stehendes kleines Gefässchen, welches dieselbe Lösung enthält. Spritze samt Kanüle sind so stets zum Gebrauche fertig.

Dr. Richard Frank, k. u. k. Regimentsarzt, dz. Kommandant eines Feldspitals.

Einen Tropfenzähler bzw. Augentropfglas, sendet uns die Fa. Voigt in Mellendorf i. Thür. Er besteht aus einem 12 cm langen, 6,5 mm weiten Glasrohr, das in seinem unteren Teil stark verengt ist. Der verengte Teil ist von dem weiteren durch eine kapillare Oeffnung getrennt; das Ende des Rohres ist ampullenartig erweitert. Die Tropfen entleeren sich in mässig rascher, gleichmässiger Folge.



Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 30. Oktober 1916.

— Kriegschronik. Während die Angriffe an der Somme an Kraft nachgelassen haben, gelang den Franzosen am 25. ds., begünstigt von unsichtigem Wetter, ein überraschender Vorstoss gegen unsere Stellungen nördlich Verdun; Dorf und Fort Douaumont, letzteres übrigens schon vorher von den deutschen Truppen geräumt, fielen in ihren Besitz. Weitere seither erfolgte Angriffe sind abgewiesen worden. Die Schlappe ist ärgerlich, weil sie von den Franzosen als grosser Sieg ausgebeutet wird; eine mehr als örtliche Bedeutung kommt ihrem Erfolg aber nicht zu; namentlich steht er in gar keinem Verhältnis zu den Fortschritten, die im Laufe der Woche von den Mittelmächten im Osten erzielt wurden. Die in der vor. Nr. schon erwähnte Schlacht am Trajanswall hat den Fall der Städte Konstantza, Medschidia und Tschernavoda zur unmittelbaren Folge gehabt und die feindliche Armee von ihrer Seebasis und von der Eisenbahnverbindung mit Bukarest abgedrängt. Russen und Rumänen fliehen, von den verbündeten Truppen verfolgt, nach Norden. Es bedarf keines Wortes, um die für den Dobrudscha-Feldzug entscheidende Bedeutung dieses Sieges hervorzuheben. Aber auch sonst ist der Angriff auf Rumänien gut vorwärts gekommen. Der Vulkanpass wurde gestürmt, Predeal genommen, allenthalben wird bereits auf rumänischem Boden gekämpft. Nimmt man dazu, dass die Offensive der Sarrail, Brussilow, Cadorna zum Stehen gekommen ist, so ergibt sich die überaus günstige militärische Lage des Vierbunds. Flieger, U-Boote und Torpedoboote sind sehr tätig gewesen und haben reiche Beute gemacht; besonders schneidig war ein Angriff deutscher Torpedoboote im Kanal. Dass unsere Lage aber nicht nur militärisch, sondern auch wirtschaftlich günstig ist, zeigte die Reichstagsrede des Reichsschatzsekretärs Grafen Rödern. Die von unseren Feinden über uns verhängte Absperrung nach aussen, die dadurch nötig gewordene Sparsamkeit des ganzen Volkes bei angestrengtester produktiver Arbeit, erhält und vermehrt den Wohlstand des Volkes in ungeahnter Weise. Nie hat sich ein vergifteter Pfeil so sehr gegen den Absender gewendet, wie der des Aushungerungsplans. Die Spartätigkeit ist so stark, dass die Sparkassen in den ersten acht Monaten dieses Jahres eine Zunahme von 1710 Millionen Mark nachweisen, mehr wie eine Milliarde Mark mehr als in demselben Zeitraum des in seiner ersten Hälfte noch als Friedensjahr zu betrachtenden Jahres 1914. Demgegenüber zahlt England jeden Werktag der Woche 40 Millionen Mark allein für Kriegsmaterial ans Ausland. Von den bisher von den europäischen Staaten aufgewendeten Kriegskosten von 250 Milliarden Mark treffen zwei Drittel auf die Länder der Entente und nur ein Drittel auf Deutschland und seine Verbündeten. Von den Kriegsausgaben Deutschlands entfällt ein erheblicher Teil auf Familienfürsorge und andere Wohlfahrtszwecke. Ein von der Regierung verlangter Kredit von 12 Milliarden Mark wurde vom Reichstag gegen die wenigen Stimmen der sozialdemokratischen Arbeitsgemeinschaft in erster, zweiter und dritter Lesung angenommen.

— Durch Beschluss des Bundesrates ist die Versorgung der Bevölkerung mit Speisekartoffeln so geregelt worden, dass bis zum 15. August 1917 nicht mehr als 1½ Pfund Kartoffeln für den Tag und Kopf der Bevölkerung durchschnittlich verwendet werden dürfen. Im allgemeinen wird der Tageskopfsatz auf höchstens 1 Pfund festgesetzt, während Schwerarbeiter eine tägliche Zulage von bis zu 1 Pfund erhalten.

— Anlässlich des Geburtstages der Kaiserin hat der Kaiser für die vom Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus beabsichtigte vermehrte Ausbildung von Säuglingspflegerinnen für Kreise, Gemeinden und Familien und für die Erweiterung der Zentralstelle für Säuglingsschutz einen Jahreszuschuss von 50 000 M. aus der Kaiser-Wilhelm-Spende deutscher Frauen zur Verfügung gestellt.

— Die Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen hat für die ärztliche Unterbrechung der Schwangerschaft auf Grund der Gutachten der Geheimräte Bumm und Krohne folgende Leitsätze angenommen: „1. Der Arzt darf nur aus medizinischen Indikationen die Schwangerschaft unterbrechen. Die Indikation darf nur dann als vorliegend erachtet werden, wenn bei der betreffenden Person infolge einer bereits bestehenden Erkrankung eine als unvermeidlich erwiesene schwerste Gefahr für Leben und Gesundheit vorhanden ist, die durch kein anderes Mittel als durch Unterbrechung der Schwangerschaft abgewendet werden kann. 2. Der Arzt ist nicht berechtigt, die Unterbrechung aus sozialen oder rassehygienischen Gründen vorzunehmen. Er würde durch eine solche Handlung einen Verstoss gegen das Strafgesetzbuch begehen. 3. Es empfiehlt sich, eine Schwangerschaftsunterbrechung nur auf Grund einer Beratung mehrerer Aerzte vorzunehmen. 4. Für die durch Aerzte vorgenommene Unterbrechung der Schwangerschaft ist die Anzeigepflicht einzuführen."

— Das Schöffengericht Lörrach verurteilte den Chemikalienhändler Veldung aus Köln wegen unerlaubter Ausfuhr von Morphium, Kodein, Kokain usw. zu 180 000 Mark Geldstrafe und 90 000 M. Ersatz des Wertes der ausgeführten Waren. Das Hauptsteueramt verhängte über ihn zuerst eine Geldstrafe von 18 000 M. Auf dies hin verlangte Veldung eine gerichtliche Entscheidung, in der das Schöffengericht Lörrach nunmehr das oben erwähnte Urteil fällte. Veldung hatte die Sendungen unter der Deklarierung „Muster" nach der Schweiz gehen lassen.

— Das Karolinische Medico-Chirurgische Institut in Stockholm hat beschlossen, den diesjährigen Nobelpreis für Medizin für das nächste Jahr zurückzustellen. Der 1915 zurückgestellte Preis wird auch nicht ausgeteilt, sondern als besonderer Grundstock für die medizinische Preisgruppe abgesetzt.

— Auf das in Nr. 38 bekanntgegebene Ersuchen des Reichsbankdirektoriums, es möchten Angaben über die von den Angehörigen der einzelnen Berufsstände für die Kriegsanleihen gezeichneten Beträge zum Zwecke einer Statistik eingesandt werden, sind uns von einer Reihe von Kollegen entsprechende Mitteilungen über ihre Zeichnungen gemacht worden. Wenn kein Widerspruch erfolgt, werden wir diese und etwa noch folgende Mitteilungen, um Zersplitterung zu vermeiden, an den Leipziger Verband, der sich ebenfalls für diese Statistik zur Verfügung gestellt hat, weitergeben.

— Die zweite Kriegstagung des „Deutschen Bundes für Mutterschutz" findet vom 3.—5. November im Choralionsaal, Berlin W, Bellevuestrasse 4 statt.

— Die Poliomyelitisepidemie in der Stadt New-York, die jetzt in der Abnahme begriffen ist, hat bis zum 30. August d. J. 7986 Erkrankungen (und 1911 Todesfälle) verursacht; ausserdem im Staate NewYork noch 1620 Erkrankungen (und 166 Todesfälle). In NewJersey betrug die Zahl der Fälle 2163 (205).

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 15. bis 21. Oktober wurde in Strassburg i. E. wieder 1 Erkrankung bei einem vom Osten gekommenen Arbeiter festgestellt. — Oesterreich-Ungarn. In Ungarn wurden für die Zeit vom 18.—24. September 2 Erkrankungen gemeldet, vom 25. September bis 1. Oktober 2 Erkrankungen.

— In der 41. Jahreswoche, vom 8.—14. Oktober 1916, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Jena mit 28,3, die geringste Nürnberg mit 6,5 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Danzig, an Unterleibstyphus in Landsberg a. W. Vöff. Kais. Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Breslau. Für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie habilitierte sich Dr. Robert Hanser mit einer Antrittsvorlesung: „Zur pathologischen Anatomie des Fleckfiebers mit besonderer Berücksichtigung histologischer Befunde". (hk.) — Generalarzt Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Minkowski, welcher bisher als beratender innerer Mediziner einer Armee im Felde war, ist nach Breslau versetzt und hat neben seiner Tätigkeit als fachärztlicher Beirat im Bereiche des VI. Armeekorps die Leitung der hiesigen medizinischen Klinik und seine akademische Lehrtätigkeit für das kommende Wintersemester wieder aufgenommen.

Halle a. S. Prof. Dr. Paul Schmidt in Giessen ist zum Direktor des Hygienischen Instituts ernannt worden.

Jena. Dem Oberarzt Dr. Ernst Engelhorn, stellvertretenden Direktor der Frauenklinik, ist durch Entschliessung S. K. H. des Grossherzogs von Sachsen der Titel Professor verliehen worden.

Wien. Mit der Leitung des griechisch-medizinischen Instituts an der Wiener Universität und mit der Abhaltung der Vorlesungen wurde an Stelle des Professors Dr. Kolisko Prof. Dr. Alwin Haberda betraut. (hk.)

(Todesfälle.)

In Dresden ist der langjährige Herausgeber des Zentralblatts für Nervenheilkunde und Psychiatrie und der Zeitschrift für Elektrotherapie und ärztliche Elektrotechnik, Nervenarzt Dr. Hans Kurella im Alter von 58 Jahren gestorben. (hk.)

In Göttingen starb der frühere Direktor der dortigen Universitätsaugenklinik, Geh. Med-Rat Prof. Dr. Arthur v. Hippel, im Alter von 75 Jahren. (hk.)

(Berichtigung.) In der Arbeit: „Ueber Anzeige und Art der ersten Behandlung von Ohrschussverletzungen" von W. Klestadt in Nr. 42 ist auf Seite 1499 (679), Sp. 2, Z. 27 v. o. statt „Gehörorgans" zu lesen: „Gehörgangs".

Nach Schluss des Blattes eingetroffen:

Erledigt: **Die Bezirksarztstelle in Landau a. I.** Bewerbungen sind bei der K. Regierung, Kammer des Innern, bis 11. November 1916 einzureichen.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Assistenzarzt Arfken.
Oberstabsarzt d. Res. Bever.
Feldunterarzt Burgard.
Medizinalrat Theodor Grether, Lörrach.
Oberarzt Alfred Henkel.
Oberarzt d. Res. Paul Kleinwächter, Schmölln.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.



Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 45. 7. November 1916. Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. **63. Jahrgang.**

Originalien.

Aus dem Institut für animalische Physiologie, Theodor Stern-Haus Frankfurt a/M.

Beiträge zum Problem der willkürlich beweglichen Prothesen.

I. Die Kraftkurve menschlicher Muskeln und die reziproke Innervation der Antagonisten.

Von Albrecht Bethe.

Nachdem Sauerbruch die Versuche früherer Autoren (Vanghetti, Ceci u. a.), die Muskeln der Amputationsstümpfe für die willkürliche Bewegung der Prothesen auszunutzen, im grossen aufgenommen hat, erschien es notwendig, die physiologischen Eigenschaften der durch die Operation gewonnenen Energiequellen festzustellen. Ohne solche Vorarbeiten wird es dem Techniker unmöglich sein, Prothesen von hohem Nutzeffekt zu bauen, da die Muskelmaschine ganz andere Eigenschaften besitzt als die Energiequellen, mit denen er sonst zu tun hat. Der Techniker wählt meist seine Motoren nach den Aufgaben, die sie zu erfüllen haben, und er benutzt Motoren, die in ihren Leistungen selbständig sind. Hier dagegen muss er mit Motoren von gegebenen und ihm fremden Eigenschaften rechnen, denn jeder Muskel hat eine gegebene Anfangskraft, die mit zunehmender Verkürzung bis auf 0 abnimmt. Andererseits sind diese Motoren nicht vollständig selbständig, sondern mehr oder weniger fest miteinander gekoppelt. Fast kein Muskel bewegt sich beim normalen Spiel allein, sondern mit anderen zusammen. Es sind das die Gesetze des Synergismus und im besonderen der reziproken Innervation der Antagonisten, die hier in Frage kommen.

Den Physiologen sind diese Erscheinungen lange bekannt, bisher aber fast nur durch das Tierexperiment, da eine Möglichkeit, sie genauer am Menschen zu studieren, kaum vorlag. Jetzt, wo die von Sauerbruch Operierten es ermöglichen, unmittelbar an den Muskeln des Menschen Versuche anzustellen, kann die vorhandene Lücke ausgefüllt werden. Herrn Prof. Dr. Sauerbruch und Herrn Dr. Stadler, Chefarzt des Singener Vereinslazaretts, danke ich auch an dieser Stelle, dass sie mir zu solchen Versuchen Gelegenheit gaben [1]). Die Resultate der Versuche haben im wesentlichen das bestätigt, was das Tierexperiment gelehrt hatte.

1. Die Kraft des Muskels bei verschiedenen Verkürzungslängen.

Die Kraft des Muskels wird bestimmt durch das Gewicht, welchem er im Zustande der Tätigkeit das Gleichgewicht halten kann [2]).

Die grösste Kraft, die auch als absolute Muskelkraft bezeichnet wird, besitzt der Muskel, wenn er vor der Erregung über seine unbelastete Ruhelänge um einen gewissen Teil gedehnt, d. h. gespannt wird. Sie ist gleich dem Gewicht, welches er eben noch zu heben oder gerade nicht mehr zu heben imstande ist. Sie ist nur vom Querschnitt (und der Art und dem Zustande des Muskels) abhängig, nicht aber von der Länge. Greift das Gegengewicht erst an, wenn der Muskel schon verkürzt ist, so genügen immer geringere Gewichte, um eine weitere Verkürzung zu verhindern. Bei grösster leerer Verkürzung ist schon das geringste Gewicht imstande ihn wieder zu verlängern, d. h. seine Kraft ist hier gleich 0. Dieser Abfall geschieht bei einem kurzen Muskel auf einem geringen Verkürzungsweg; je länger der Muskel, desto grösser ist sein Verkürzungsweg und desto grösser seine Fähigkeit, bei der Verkürzung Arbeit zu leisten. Für die Arbeit ist daher das Produkt von Querschnitt und Länge des Muskels, also seine Masse, massgebend.

Bei der praktischen Bestimmung wendet man am besten nicht Gewichte, sondern geeichte Federn an (Federdynamometer, isometrische Hebel von Fick). Dieses Verfahren fand auch bei den beiden mir zur Verfügung stehenden Einarmigen Anwendung.

Die starke Stahlfeder wurde an einem Vierkanteisen fest angeschraubt und dieses mit einer Muffe an einem schweren Stativ befestigt. In dem Stativ konnte der sitzende Einarmige so befestigt werden, dass seitliche Verschiebungen fast unmöglich waren. Der Armstummel ruhte auf einem kleinen, am Stativ angebrachten Tischchen (Fig. 1). Der Zug des Muskels greift an der Feder an einem Haken

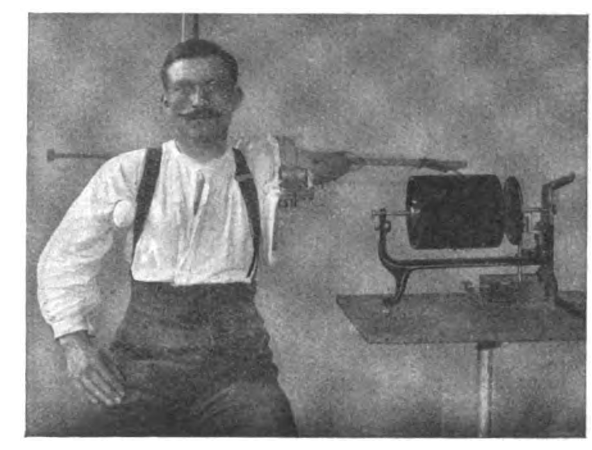


Fig. 1.

an, welcher durch eine graduierte Schraube in seiner Länge verändert werden kann. Je nach der Länge der Schraube ist der Muskel schon vor der Kontraktion mehr oder weniger gespannt, während er sich bei noch grösserer Länge derselben zunächst leer zusammenziehen muss, ehe er durchbiegend auf die Feder wirken kann. Am freien Ende der Feder war ein langer leichter Hebel mit Schreibspitze angebracht, welche die Durchbiegung der durch Anhängen von Gewichten geeichten Feder in starker Vergrösserung auf einem Kymographion aufschrieb.

Die Kontraktion des untersuchten Muskels wurde von dem Einarmigen stets willkürlich und unter maximaler Anstrengung ausgeführt. Begonnen wurden die Versuche meist bei einer gewissen günstigen Dehnung des Muskels (Spannung 1—2,5 kg). Nach zweimaliger Bestimmung der Kraft wurde der Muskel etwas entspannt und von neuem die Kraft gemessen. Die Hakenschraube, an der der Muskel angreift, wurde mehr und mehr verlängert, die Verlängerungen zu den Kraftkurven notiert und damit fortgefahren, bis der Muskel sich ganz leer zusammenzog, d. h. nicht mehr imstande war, die Feder durchzubiegen. So gewinnt man ein Bild von der Kraft des Muskels von seiner grössten ausnutzbaren Länge bis zu seiner geringsten Länge (maximale unbelastete willkürliche Verkürzung).

In der Fig. 2 sind die Resultate von 2 Versuchen an den Streckmuskeln des Oberarms eingetragen (1 von St. und 1 von W.). Auf der Abszissenachse sind die Längen der Muskeln in Zentimeter abgetragen, wobei $x + 0$ die nicht genau bestimmbare Länge der Muskeln in grösstem Verkürzungszustande, $x + 4$ cm die grösste Länge bei St., $x + 4{,}3$ die grösste Länge bei W. bezeichnet. Als Ordinaten sind zu jeder Länge die bei derselben bestimmten Grössen der Muskelkraft in Kilogrammen eingetragen [3]). Man sieht, dass die Kraft bei der Verkürzung zuerst schnell, später etwas langsamer absinkt. Die grössten Kräfte sind entsprechend den Erfahrungen des Tierexperiments vorhanden, wenn der Muskel über seine ungespannte Ruhelage um ein gewisses Mass gedehnt ist. Der nahezu horizontale Anfangsteil der Kurve von W. deutet wohl darauf hin, dass hier das Optimum der Spannung bereits überschritten war.

Von dieser Abnahme der Kraft unserer Muskeln während der Verkürzung merken wir im täglichen Leben fast nichts. Wir können

[1]) Die Versuche wurden an dem Vizefeldwebel St. und dem Musketier W. angestellt. Bei beiden war der linke Arm in der Mitte des Oberarms amputiert. Beuger- und Streckergruppe waren kanalisiert und mit je einem Zügel versehen. Bei beiden war der Streckerkanal vollkommen ausgeheilt, während der Beugerkanal noch nicht ganz reizlos war, so dass die Beuger nicht voll belastet werden konnten.

[2]) Die Kraft des Skelettmuskels hat physikalisch die Dimension einer Kraft, physiologisch aber die einer Arbeit, da er den Zustand der Verkürzung nur durch innere Arbeit (Steigerung der Verbrennungen) aufrecht erhalten kann, trotzdem äussere Arbeit bei gleicher Gegenkraft nicht geleistet wird.

[3]) Die zugehörigen Anfangsspannungen des Muskels bei den grösseren Längen sind aus den Kurven unten rechts zu ersehen.

z. B. mit dem Arm, wenn er um 90° gebeugt ist, ungefähr das gleiche Gewicht heben wie mit dem gestreckten Arm, wobei das erste Mal die Beugemuskeln stark verkürzt, das zweite Mal maximal verlängert sind. Dies kommt dadurch zustande, dass unsere Muskeln bei grösster Länge an einem ungünstigen Hebelarm angreifen, während dieser bei zunehmender Verkürzung günstiger wird (s. Fig. 3).

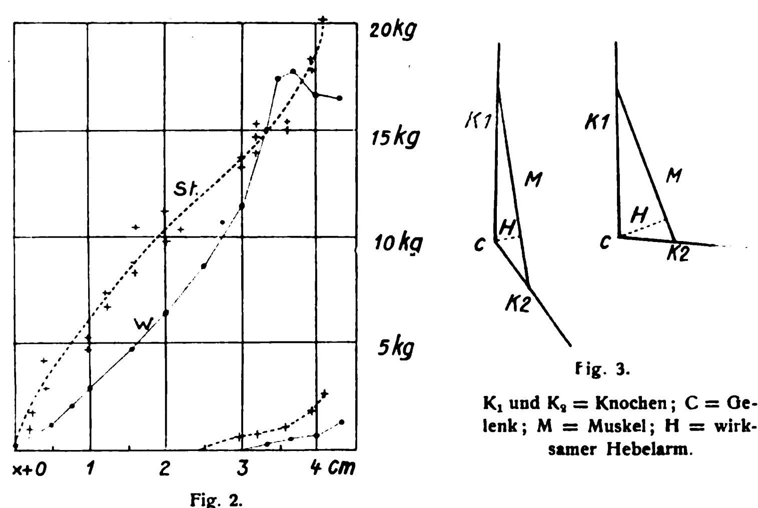


Fig. 2.

Fig. 3.

K_1 und K_2 = Knochen; C = Gelenk; M = Muskel; H = wirksamer Hebelarm.

Das kraftlose Ende des Verkürzungsweges bleibt ganz unbenutzt. So wird bei natürlichem Gebrauch unserer Muskeln eine Bewegung von abnehmender Energie durch sinnreiche Ausnutzung der Hebelgesetze in eine Bewegung von nahezu gleichbleibender Energie verwandelt (Braune und Fischer).

Es ist einleuchtend, dass diese Verhältnisse bei der Konstruktion der Prothesen eingehende Berücksichtigung finden müssen. Wie dies zu geschehen hat, soll in einer späteren Mitteilung besprochen werden.

2. Die Gesetze der reziproken Innervation der Antagonisten und der Synergismus verschiedener Muskelsysteme.

An den Bewegungen der Teile unserer Gliedmassen gegeneinander sind fast ausnahmslos zwei entgegengesetzt wirkende Muskelgruppen beteiligt, die Beuger und die Strecker. Die eine Muskelgruppe führt eine Bewegung der Teile gegeneinander herbei, die andere bringt sie wieder in die Ausgangsstelle zurück[4]) (Agonisten und Antagonisten). Schon am Anfang des vorigen Jahrhundert hat Ch. Bell erkannt, dass zwischen antagonistisch wirkenden Muskeln feste Innervationsbeziehungen vorhanden sein müssen, aber erst die Untersuchungen von C. S. Sherrington haben eine weitgehende experimentelle Begründung dieser Ansicht erbracht. Um diese Beziehungen nachzuweisen, wird die mechanische Kuppelung zwischen den Antagonisten aufgehoben, indem ihr peripherer Insertionspunkt vom Knochen abgelöst wird. Die zusammengehörigen Muskeln stehen dann nur noch auf dem Wege der Nerven und des Zentralnervensystems miteinander in Verbindung. Wird jetzt reflektorisch eine Beugung des Gliedes angeregt, so ziehen sich die Beugemuskeln zusammen, gleichzeitig aber verlängern sich ihre Antagonisten, die Strecker. Das Umgekehrte tritt ein, wenn reflektorisch eine Streckbewegung angeregt wird (Ober- und Unterschenkelmuskel von Hund und Katze, Augenmuskel vom Affen (Sherrington) und Augenmuskeln vom Kaninchen (Bartels). Besonders bei schnellem Wechsel in der Zusammenziehung der einander entgegenwirkenden Muskeln muss diese Anordnung von grosser Wichtigkeit sein. Wäre sie nicht vorhanden, so würde z. B. bei der Beugung des Oberschenkels jedesmal der Tonus der Strecker zu überwinden sein. Dies wäre unökonomisch und zugleich für die Muskeln selbst gefährlich.

Beim Menschen hat sich meines Wissens bisher keine Gelegenheit geboten, diese Verhältnisse genauer zu untersuchen; man war lediglich auf die wenig zuverlässige Methode des Betastens der Muskeln angewiesen. Die von Sauerbruch operierten Einarmigen mit 2 isolierten Muskelwülsten gestatten diese Lücke auszufüllen und die Untersuchung auf die willkürliche Innervation auszudehnen.

Zur Untersuchung wurde der Einarmige in demselben Stativ eingespannt, das zu den Dynamometerversuchen diente. Der Zug der Strecker und Beuger wurde auf die beiden Hebel eines Doppelmyographions übertragen und die Bewegung der Muskeln auf eine Kymographiontrommel aufgezeichnet (Fig. 4). Die obere Kurve ist stets die der Strecker, die untere die der Beuger. Die Zeit ist in Sekunden markiert. Bei den Versuchen liess ich entweder mit einer bestimmten normalen Bewegungsvorstellung (z. B. Beugung und Streckung des noch als vorhanden gedachten Arms) arbeiten, oder es wurde den Einarmigen, die bereits geübt hatten, ihre Muskeln selbständig zu bewegen, die Aufgabe gestellt, nur die Strecker oder nur die Beuger zu kontrahieren. Die erste Art des Arbeitens gelang meist leichter, wenn der gesunde Arm die gleiche Bewegung mitmachte, wenn also z. B. beide Arme abwechselnd gebeugt und ge-

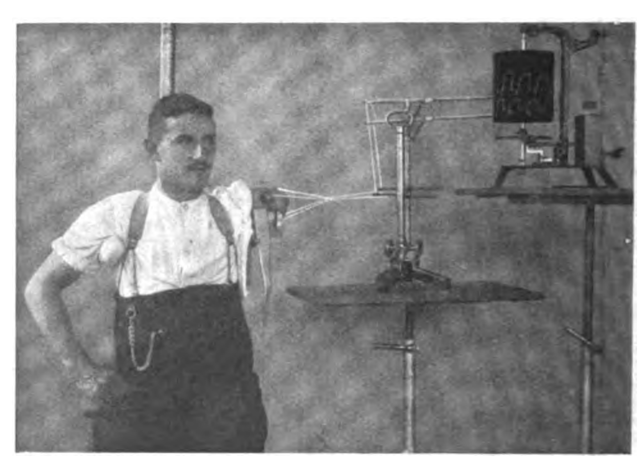


Fig. 4.

streckt oder beide Hände abwechselnd geschlossen und geöffnet wurden — das vorhandene Glied in Wirklichkeit, das fehlende nur in der Vorstellung.

Bei schnellem Bewegungsablauf trat bei beiden Soldaten das reziproke Verhältnis der Antagonisten aufs deutlichste zutage, gleichgültig ob die normale Bewegungsvorstellung (Beugen resp. Strecken des Arms) vorhanden, oder die Aufmerksamkeit nur auf den zu kontrahierenden Muskel gerichtet war und die Absicht bestand, nur diesen allein zu innervieren. Gegen den Willen des Einarmigen und ohne dass er es merkte (wenn er nicht den Hebel selbst beobachtete) verlängerten sich die Beuger bei der Kontraktion der Strecker und die Strecker bei der Kontraktion



Fig. 5.

der Beuger. Die Fig. 5 zeigt dies bei anfangs langsamem, später schneller und wieder langsamer werdendem Beugen und Strecken des amputierten Arms (Vorstellung der normalen Bewegung; Kommando: Beugen — Strecken, Beugen usw.)[5]). Steigt der Streckhebel auf, so sinkt der Beugerhebel ab und umgekehrt.

Ist die Bewegungsvorstellung des fehlenden Arms vorhanden — und diese ist dem Operierten am leichtesten aufzuzwingen, wenn er den gesunden Arm mitbewegt —, so ist er auch bei langsamer Bewegung nicht imstande, die entgegengesetzte Mitbewegung des Antagonisten zu unterdücken (siehe die Kurve auf der Trommel in Fig. 4, beide Arme wurden gebeugt und gestreckt). Bis zu einem gewissen Grad gelingt aber die Unterdrückung der antagonistischen Hemmung, wenn die Aufmerksamkeit allein auf die Muskelkontraktion gerichtet ist und die Bewegungsfolge langsam geschieht. Dies wird erleichtert, wenn das Resultat am Hebel beobachtet werden kann. Der Operierte St., der schon mehr geübt hatte, war dazu besser imstande als W.

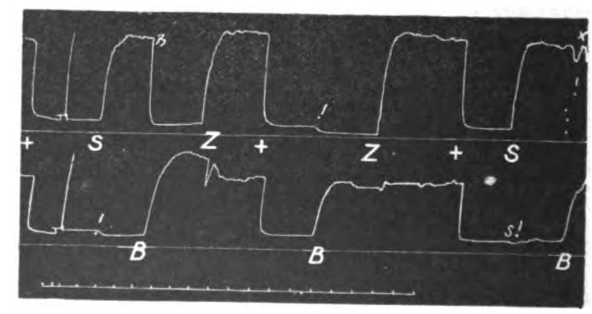


Fig. 6.

Die Fig. 6 gibt hiervon ein klares Bild. Der Amputierte hatte die Aufgabe, beim Kommando: „Strecker" (S) nur die Strecker, beim

[4]) Nur in seltenen Fällen, z. B. beim Schliessmuskel der Muscheln, fehlt ein aktiver Antagonist und ist durch ein elastisches Band ersetzt.

[5]) Eine ganze Bewegung (Beuge- und Streckbewegung zusammen) dauert am Anfang etwa 3 Sekunden, später nur 1 Sekunde.



Kommando: „Beuger" (B) nur diese zu kontrahieren. Bei dem Kommando: „zusammen" (Z) sollte zu dem schon kontrahierten Muskel der andere hinzukommen, der erste also kontrahiert bleiben. Beim Kommando „schlaff" (+) sollten beide erschlaffen. Am Beginn der Kurve (links) sind beide in Ruhe. Bei S kommt das Kommando: „Strecker", diese kontrahieren sich, aber gleichzeitig vermindert sich der Tonus der Beuger. Beim Kommando: „Beuger" erschlaffen die Strecker und die Beuger kontrahieren sich. Beim Kommando: „zusammen" tritt zugleich mit der Zusammenziehung der Strecker eine prompte, aber unvollkommene und vorübergehende Hemmung der Beuger ein[6]).

Mit einem wirklichen Neuerlernen haben wir es bei diesem Kontrahiertbleiben eines Muskels während der Kontraktion seines Antagonisten auf das Kommando: „zusammen" offenbar nicht zu tun. Es entspricht vielmehr einer natürlichen Innervation, nämlich der Feststellung des Arms im Ellenbogengelenk. Diese scheint aber nach den bisherigen Versuchen stets von einer vorübergehenden Hemmung des Antagonisten begleitet zu sein, wenn der Agonist sich bereits im Kontraktionszustande befindet, wenn also eine kontraktorische Beuge- oder Streckstellung besteht. Diese vorübergehende Hemmung tritt auch beim normalen Menschen oft deutlich in einem kurzen Zurückgehen der angenommenen Armstellung bei plötzlichem Fixieren des Gelenks zutage. Sind beide Muskeln schlaff, so fehlt die Hemmung bei der Feststellung des Gelenks; wenigstens zogen sich in den vorliegenden Versuchen beide Muskeln gleichzeitig zusammen, wenn das Kommando: „zusammen" die Muskeln im schlaffen Zustande traf.

Ueber die Mitbewegung der Oberarmmuskel bei der Bewegung anderer Körperteile wurden folgende Versuche ausgeführt: Festes Aneinanderpressen der Oberschenkel und Anziehen und Strecken eines Beines oder des gesunden Arms riefen meist gar keine Bewegungen der Hebel hervor. Waren Ausschläge vorhanden, so waren sie so gering, dass sie praktisch keine Bedeutung haben, falls sie nicht überhaupt auf unvermeidliche Fehler (Mitbewegung des ganzen Körpers) zurückzuführen sind. Dagegen zeigten sich stets sehr deutliche Mitbewegungen der Hebel, wenn sich der Einarmige einen kräftigen Schluss der verlorengegangenen Hand vorstellte. Diese Bewegungsvorstellung gelingt leichter, wenn die Bewegung zu gleicher Zeit von der vorhandenen (rechten Hand) mitgemacht wird.

Die Ausschläge bestehen in einer gleichzeitigen, kräftigen Kontraktion der Beuger und Strecker des Oberarms beim Faustschluss (Kommando: „zu") und einem gleichzeitigen Erschlaffen derselben beim Oeffnen der Hand (Kommando: „auf"; siehe Fig. 7). Diese Mitbewegung der Oberarmmuskeln beim festen Schliessen der Hände ist auch am normalen Menschen leicht durch Betasten feststellbar. Sie hat ihren Grund darin, dass stets beim Schliessen der Hände eine Feststellung des Arms, besonders im Ellenbogengelenk, stattfindet.

Fig. 7. St. 6. VII. 1916.

Auch beim Beugen der Hand im Handgelenk treten ähnliche, aber weniger starke Kontraktionen in den Oberarmmuskeln auf; jedoch überwiegt hier die Kontraktion der Beuger die der Strecker. — Versuche über Mitbewegung der Oberarmmuskeln beim Bewegen des Amputationsstumpfes im Schultergelenk konnten ohne komplizierte Hilfsmittel nicht ausgeführt werden. Es ist aber wahrscheinlich, dass auch solche vorhanden sind.

Folgerungen für den Bau der Prothesen.

Die festen Abhängigkeitsverhältnisse, welche zwischen den antagonistisch wirkenden Muskeln bestehen, würden es am zweckmässigsten erscheinen lassen, dieselben auch bei der Verwendung zur Bewegung einer Prothese als Antagonisten wirken zu lassen. Eine solche Verwendung verbietet sich aber aus praktischen Rücksichten, wenigstens dann, wenn es sich um die Muskeln des Oberarms bei Verlust des ganzen Unterarms und der Hand handelt. In diesem Fall besteht das Bedürfnis, wenigstens drei verschiedene willkürliche Bewegungen möglich zu machen: Beugung und Streckung im Ellbogengelenk, Schluss und Oeffnung der Hand und Rotation der Hand. Zweckmässig wäre es, auch noch eine Beugungsmöglichkeit der Hand anzustreben. Wollte man jede Bewegung durch einen Agonisten und Antagonisten bewirken, so brauchte man statt der vorhandenen 2 Energiequellen 6 bzw. 8. Wird aber der Antagonist durch einen elastischen Zug ersetzt, wie dies in der Natur z. B. bei den Muscheln der Fall ist, so vermindert sich die Zahl der nötigen Energiequellen auf die Hälfte. Man könnte also mit den 2 armierten Muskelgruppen wenigstens die Beugung und Streckung des Arms und den Schluss und die Oeffnung der Hand oder das letztere und eine Rotation der Hand herbeiführen und brauchte nur eine andere Energiequelle, z. B. die Hebung der Schulter oder des Oberarms für die dritte Bewegung heranzuziehen[7]).

Würde man nun in einfachster Weise die armierten Muskeln an den Zügen der Prothese angreifen lassen, so würden sich häufig ungewollte Bewegungseffekte zeigen. Besorgten z. B. die Beuger eine Beugebewegung im Ellbogengelenk, die Strecker einen Schluss der Hand, so würde ein Gegenstand, der mit der Hand ergriffen ist, beim Beugen des Arms losgelassen werden, da ja die Strecker bei der kontraktorischen Innervation der Beuger erschlaffen. Andererseits würde sich beim Ergreifen des Gegenstandes mit gebeugtem Arm gleichzeitig der Arm strecken und so das Ergreifen illusorisch machen. Bei langsamer Ausführung der Bewegungen und bei Ausschaltung der alten Bewegungsvorstellungen kann zwar, wie gezeigt wurde, die Hemmung geringer und vorübergehend sein, aber sie würde doch genügen, um eine grosse Unsicherheit in den kombinierten Bewegungen herbeizuführen und häufig zu einem Fallenlassen ergriffener Gegenstände führen.

Es ist nun bei der grossen Anpassungsfähigkeit unseres Nervensystems wohl möglich, dass sich bei grosser Uebung die alten Innervationsbeziehungen allmählich lösen und die Muskeln ganz selbständig werden. Aber sicher würde dies sehr lange Zeit erfordern und der Operierte würde leicht die Geduld verlieren. Zweckmässig wird es daher sein, die Erschlaffung der Muskeln mechanisch unwirksam zu machen und nur die kontraktorische Phase der Muskelbewegung auszunutzen. Dies ist leicht dadurch möglich, dass man in die Prothese selbsttätige Sperrvorrichtungen für jeden Muskel einbaut. Die Prothese bleibt dann in der erreichten Stellung stehen, auch wenn der Muskel erschlafft. Hierdurch würde zugleich der leicht ermüdende Skelettmuskel künstlich in einen Tonusmuskel verwandelt. Ohne Leistung innerer Arbeit und ohne Ermüdung könnten stundenlang Gegenstände mit der Hand umklammert und Stellungen des Arms aufrechterhalten werden, wozu die Glieder des Gesunden nur minutenlang befähigt sind. Diese Sperre müsste willkürlich wieder gelöst werden können, und zwar durch einen neuen Zug des gleichen Muskels. Solche Sperren sind in verschiedener Weise ausführbar. Eine mir besonders geeignet erscheinende Sperre will ich in einem späteren Aufsatz beschreiben.

Es würde auch verkehrt sein, die Bewegungen der Prothesen mit den alten Bewegungsvorstellungen ausführen zu lassen. Dächte der Einarmige z. B. beim Schliessen der Hand an die alte Innervation des Handschlusses, so würden sich jedesmal Beuger und Strecker kontrahieren (siehe oben). Es würde also zu gleicher Zeit eine andere, nicht gewollte Bewegung, z. B. eine Beugung der Prothese im Ellbogengelenk eintreten.

Der Einarmige muss seine Muskeln von ihren alten Zwecken emanzipieren und zu neuer selbständiger Tätigkeit erziehen. Diese Uebungen mit der fertigen Prothese auszuführen, würde unzweckmässig sein. Eine grosse Selbständigkeit muss schon vorhanden sein, wenn die Prothese zum erstenmal angelegt wird. Damit der Operierte seine Muskeln zur Selbständigkeit erziehen kann, habe ich einen von ihm selbst leicht zu bedienenden Apparat konstruiert, der ihm stets den Erfolg seiner Muskelbewegungen vor Augen führt. Die Beschreibung des Apparates wird in Bälde erfolgen.

[6]) Der weitere Verauf der Kurve zeigt die vorübergehende Hemmung noch einmal für die Beuger und später für die Strecker. Auch das Nachlassen des Ruhetonus des Antagonisten beim Auftreten einer Kontraktion im Agonisten ist noch zweimal zu sehen. Dies Verhalten trat bei allen Kurven zutage, auch bei W. Bei diesem war diese vorübergehende Hemmung beim Kommando: „zusammen" meist noch ausgeprägter, aber es bildete sich im Verlauf der Kurve eine Neigung zur dauernden Tonussteigerung aus, wodurch die Kurven wenig regelmässig wurden.

[7]) Es besteht auch die Möglichkeit, durch einen Muskel mehrere, verschiedene Bewegungen nacheinander ausführen zu lassen, indem dessen Zug durch einen Umschaltmechanismus auf mehrere verschiedene Hebel übertragen wird.

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik Erlangen.
(Direktor: Professor Dr. L. Seitz.)

Kohabitationstermin und Kindsgeschlecht.

Von Dr. W. Pryll, Assistent der Klinik.

War schon vor Beginn dieses Krieges die Geburtenfrage Gegenstand eifrigster Arbeit aller daran interessierten Kreise, so fordert der Krieg mit ganz besonderer elementarer Gewalt, das Problem des Ersatzes der Verluste an männlicher Volkskraft eiligst aus dem Stadium der Diskussion in das möglichster Realisation übergehen zu lassen. Die Kinderfrage ist mehr denn je politische Machtfrage geworden. Dadurch hat nicht nur die wichtige Frage der Erhaltung der Nasciturі und Nati an Aktualität zugenommen, sondern in gleicher Weise auch alle Probleme, die auf eine Mehrzeugung hinausgehen. Jede Frau wird sich mehr denn je auf ihren primären Daseinszweck, auf die eigentliche Funktion und die Leistung des weiblichen Organismus, das Kindergebären, einstellen und ihn tätigen müssen; Staat und Gesellschaft müssen neue Wege finden, die Mutterschaft, insbesondere der erwerbstätigen Frauen zu erleichtern; den Aerzten zumal zeigen sich ganz neue und weite Perspektiven vaterländischer Betätigung in ihrem Beruf: die Zusammenhänge zwischen Frauenerwerbsarbeit und Frauenkrankheiten, insbesondere soweit diese dem Schwangerwerden

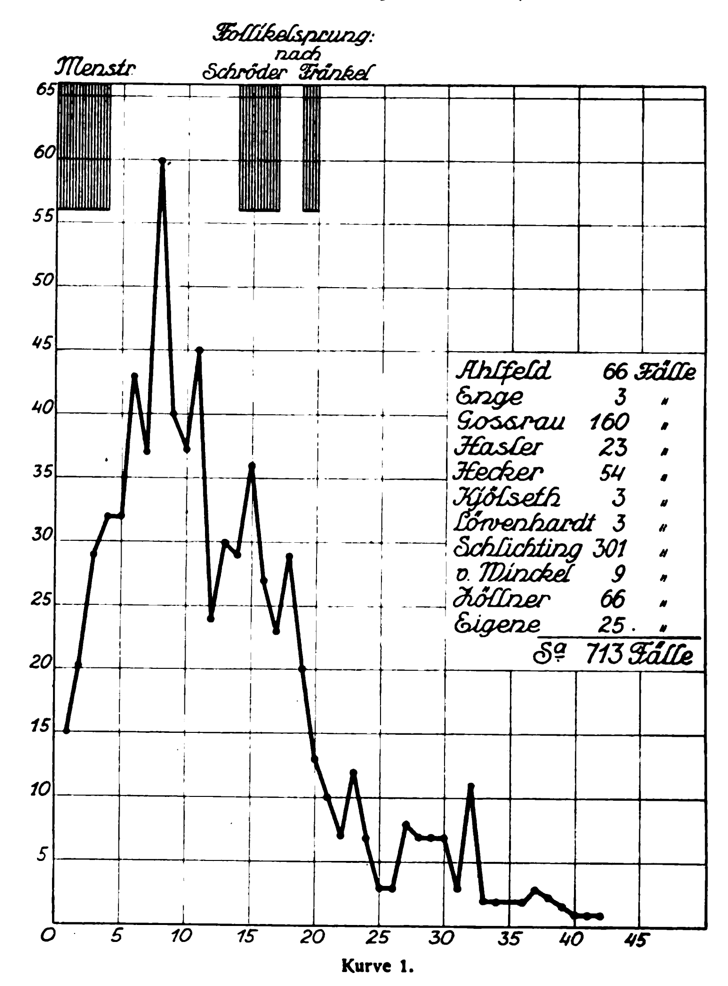
hinderlich werden können, werden noch grösseres und allseitigeres Studium als bisher erheischen.

Wer dieses nunmehr ernster gewordene Problem der Erhöhung unserer Kinderproduktion ins Auge fasst und nach Richtlinien einer zweckmässigen Lösung sucht, wird zwei alte Probleme wieder aufgreifen: das erste befasst sich mit der Frage, ob es im periodisch geordneten Sexualleben der Frau eine Zeit gibt, die als besonders erfolgverheissend für den Geschlechtsverkehr, als Konzeptionsoptimum, anzusehen ist; das zweite Problem befasst sich mit der Möglichkeit einer bewusst zweckmässigen Zeugung, einer Vorausbestimmung des Geschlechts des Neugeborenen, insbesondere mit der Frage, ob durch die Vornahme der Kohabitation an einem bestimmten Tage oder Tagekomplex, der zu der Wellenbewegung des weiblichen Organismus in Beziehung steht, das Kindsgeschlecht beeinflusst werden kann.

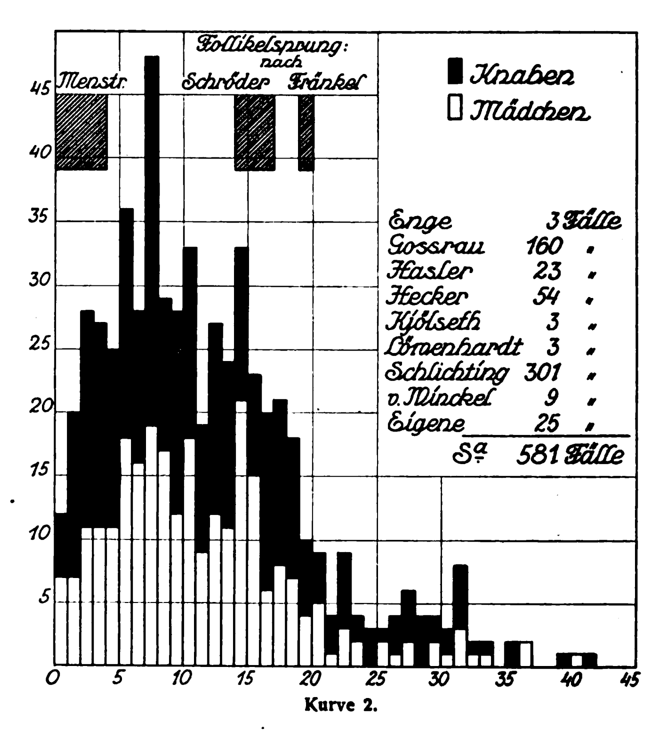
Die Meinung, dass es ein Konzeptionsoptimum der Frau gäbe, ist seit alters vom Volksglauben aufgestellt und zäh verteidigt, wie man immer wieder, besonders in ländlichen Bezirken feststellen kann, wenn man sich nach den Gründen für die Festlegung des Hochzeitstages in vielen Fällen erkundigt; als die angeblich beste und geeignetste Zeit zur Eheschliessung findet man die ersten Tage nach beendeter Menses angenommen. Sicherlich spielt hierbei eine gewisse Rolle auch das Bedürfnis der Frau, „gereinigt" ihrem Mann entgegenzutreten — nicht nur in jüdischen Familien, die streng am Ritus hängen —, aber das Hauptmotiv, diesen Tagen den Vorzug zu geben, liegt doch in der Meinung, dass nach beendeter Reinigung die weibliche Geschlechtslust erhöht und dadurch die Konzeptionsfähigkeit vergrössert ist. Die wissenschaftliche Forschung, die oft schon die Ahnung des Volksmundes bestätigen konnte, hat sich in vielen vorliegenden Arbeiten der Frage angenommen, besonders als Nebenbefund der Erhebungen über die Dauer der menschlichen Schwangerschaft bezogen auf den angeblich ganz sicher festliegenden einmaligen Kohabitationstermin. Aus Fällen, in denen die Menstruation und die Kohabitation bekannt waren, lag bei Wachs [1] 138 mal der Kohabitationstermin vom 1. bis 12. Tage nach Beginn der Menses, davon hatte in 98 Fällen die Kohabitation in dem Zeitraum vom 5. bis 10. Tage stattgefunden. Aus den Tabellen von Hecker [2], Ahlfeld [3] und eigenen Beobachtungen stellte Hassler [4] fest, dass in 82 Proz. der Fälle die Empfängnis in den ersten 14 Tagen nach Eintritt der letzten Menstruation, in den darauffolgenden 17 Tagen in 17½ Proz. statthatte, bei ihm fallen die meisten Konzeptionen auf die Zeit „unmittelbar nach Aufhören des Monatsflusses". Bei Zöllner [5] liegt in 83 Proz. der Fälle der Kohabitationstermin innerhalb der ersten 18 Tage nach Eintritt der Menses. Bei Hecker, Ahlfeld und Schlichting [6] fällt der befruchtende Koitus meist auf den 10. Tag, bei Issmer [7] bei ²/₃ der Fälle auf den 8. bis 12. Tag nach dem ersten Tag der letzten Menstruation. In der gegenwärtigen Kriegszeit, die durch Berücksichtigung von Urlauberfällen die Kontrolle der anamnestischen Angaben über die Daten der Menstruation und Kohabitation wesentlich erleichtert, hat Siegel [8] sich dieses Problems neu angenommen und durch kurvenmässige Darstellung seiner Erhebungen an eigenen Kriegsfällen die früheren Ansichten erhärtet und in Beziehung gebracht zu den neuen Anschauungen über die Bedeutung des Follikelsprungs.

Wie Siegel, so habe auch ich — Ahlfeld [9] gab die gleiche Anregung — bald nach Ausbruch des Krieges Fälle von sicher einmaliger Kohabitation zu sammeln versucht. Trotz des grossen Materiales des Kreisssaales der Charitéefrauenklinik und eifrigsten Forschens in meinem Bekanntenkreise und an der Erlanger Klinik aber war ich leider nicht so erfolgreich als Siegel. Meine anfängliche Anzahl von weit über 100 Fällen schmolz erheblich zusammen, je mehr ich sie nach den in der Literatur für das Sammeln derartiger Fälle niedergelegten und bekannten Erfahrungsgrundsätzen kritisch sichtete. Es sind nur 25 restlos befriedigende übrig geblieben, die ich in extenso in einem anderen Zusammenhang veröffentlichen werde. Die Zahl dieser eigenen Fälle erschien mir gegenüber der Bedeutung unserer Frage natürlich zu winzig, es lag daher sehr nahe, die in der Literatur niedergelegten Mitteilungen von sicher einmaliger Kohabitation — soweit sie ganz exakte Angaben bieten — heranzuziehen, so dass dadurch insgesamt ca. 700 Fälle entstanden. Gegen die Heranziehung solcher Literaturfälle lassen sich natürlich wohlbegründete und mir auch bekannte Einwände verschiedener Art erheben und ihren Wert im Vergleich zu eigenen gesammelten Fällen minder hoch anschlagen, indes sind diese Literaturfälle bereits von vielen Autoren anerkannt und auch nach den verschiedenartigsten Gesichtspunkten als Grundlage wissenschaftlicher Arbeit verwertet.

Die tabellarisch und kurvenmässig dargestellten Ergebnisse meiner an dem grössten bisher vorliegenden Material angestellten Berechnungen bestätigen die Befunde meiner Vorgänger und zeigen, dass in den 713 benützten Fällen der 8. Tag nach Eintritt der letzten Menses für die Kohabitation bevorzugt wurde; die Kurve steigt bis zu diesem Tag an, um dann gegen das Prämenstrum hin recht steil abzufallen. Die Lage der Kurvenspitze zu dem Follikelsprungtermin (schraffierte Partien der Kurve) ist bei mir eine andere — die Entfernung vom 1. Tag der letzten Menses eine grössere — als bei Siegel, weil ich die von Schröder (14. bis 16. Tag) und Fränkel (20. Tag) für den Follikelsprung angegebenen Daten einsetzte. Die Frage des Follikelsprungtermines ist hier von untergeordneter Bedeutung. So einig nämlich die Meinungen der einzelnen Forscher über das Corpus luteum und die damit eng verbundenen Fragen sachlich sind, so gehen sie bezüglich der Lage des Follikelsprungtermins innerhalb des Menstruationsintervalles doch noch sehr auseinander. Der Anblick der Kohabitationskurve freilich legt den Gedanken an einen noch früheren, der letzten Periode noch näher gelegenen Follikelsprungtermin als an dem von Schröder angegebenen Datum — etwa im Sinne von Robert Meyer — nahe, aber das ist vorder-



Kurve 1.



Kurve 2.

hand noch Ansichtssache, und gute Gründe, deren Erörterung nicht hierher gehört, veranlassen mich, zunächst an den angegebenen, weiter entfernt gelegenen Follikelsprungdaten festzuhalten.

Aus meiner Kohabitationskurve geht hervor, dass es für die Frau ein Konzeptionsoptimum gibt, das im Postmenstrum und nahe dem Follikelsprung gelegen ist. Ich möchte an dieser Tatsache festhalten, selbst in Rücksicht darauf, dass die Anamnese die Basis der Betrach-



tung bildet, nur die Fälle von einmaliger Kohabitation benutzt sind und die Zahl der zugrunde gelegten Fälle, trotz ihrer absoluten Höhe im Vergleich zur Tragweite des Problems gering erscheinen mag.

Die Fragen wann und wodurch die Entscheidung zum männlichen und weiblichen Geschlecht bei Pflanze, Tier und Mensch geschieht ist eine uralte, aber erst die neuere Zeit hat mit den früheren Hypothesen und Spekulationen aufgeräumt und durch wirklich ernsthaft wissenschaftlich-biologische Forschung Prämissen zu finden versucht; eine Einigung ist indes noch auf keinem Gebiet erzielt. Die Materie ist naturgemäss eine ungemein schwierige und mit unseren bisherigen Untersuchungsmethoden sehr schwer fassbar. Im Rahmen dieses Aufsatzes kann ich natürlich kein Sammelreferat über den gegenwärtigen Stand der Frage bieten, zumal die ausgezeichneten Arbeiten des Botanikers Strasburger [16], des Zoologen Schleip [17] und die Zusammenfassungen bei Bauer, Goldschmidt, Johannsen, Plate [18] u. a. Erschöpfendes bieten. Nur auf eine Seite des Problems beim Menschen möchte ich eingehen, auf das Alter des Eies in seiner Bedeutung für die Bestimmung des Geschlechts.

Das Alter des Eies wurde schon von älteren Forschern als eine der wichtigsten inneren geschlechtsbestimmenden Ursachen auch beim Menschen angesprochen. 1863 stellte Thury [19] die Hypothese auf, dass das frisch aus dem Ovar austretende Ei weibliche Tendenz habe, nach einiger Zeit aber männlich umgestimmt würde; nachdem Born, Yung und Pflüger [20] mit mehr oder weniger Erfolg an Fröschen eine Umwandlung bestätigt gefunden hatten, stellten R. Hertwig und seine Schüler durch neue Versuche sicher, dass die Eier von Fröschen, in je stärkerem Grade sie überreif im Moment der Befruchtung waren, um so stärkere Tendenz besitzen, Männchen zu liefern. Es hat nicht an Versuchen gefehlt, diese Ergebnisse auf den Menschen zu übertragen. Nach Taubmann [21] scheint die auf das junge Ei sogleich nach der Ruptur des Graafschen Follikels einwirkende Befruchtung die Bildung von Mädchen zu beeinflussen; nach Küster [22] werden Knaben geboren, wenn der Beischlaf in längeren Pausen und mindestens 10—14 Tage nach dem Aufhören der Regel, Mädchen, wenn der Beischlaf in geringeren Pausen und bald nach dem Aufhören der Menses vollführt wird. Neuerdings hat Siegel [23] an 80 selbstbeobachteten Kriegsfällen herausgefunden, dass, wenn die Kohabitation in der Zeit vom 1. bis 9. Tag nach Menstruationsbeginn stattgefunden hatte, 37 Knaben und 7 Mädchen entstanden; fiel die Kohabitation auf den 10. bis 14. Tag, so standen 4 Knaben 9 Mädchen gegenüber, und endlich bei einer 3. Gruppe Kohabitationen vom 15. bis 22. Tag 3 Knaben zu 20 Mädchen. Siegel folgert daraus, dass auch beim Menschen das kindliche Geschlecht vom Kopulationszeitpunkt abhängig ist und dass die Erzeugung von Knaben am wahrscheinlichsten gemacht wird durch Vornahme der Kohabitation in den ersten 9 Tagen nach Menstruationsbeginn. Fürst [24] war zu dem gleichen Resultat wie Siegel gekommen, indem er an 193 Fällen feststellte, dass ein bedeutender Knabenüberschuss für die an den 4—5 Tagen nach dem Ende der letzten Menstruation vorgenommenen Kohabitationen, für die späteren ein Mädchenüberschuss herauskäme. An meinen Fällen habe ich die Ergebnisse der beiden Autoren nicht bestätigen können; das Ergebnis meiner Erhebungen zeigt folgende, 581 Fälle enthaltende Tabelle und Kurve. In der Tabelle bedeutet die fortlaufende Zahlenreihe von 1—42 die einzelnen aufeinanderfolgenden Tage nach dem ersten Tag der letzten Regel, deren 4 Tage Dauer durch Schraffierung hervorgehoben sind; weiter ist, wie auch in der Kohabitationskurve, der Raum des 14. bis 16. Tages als Follikelsprungstermin nach Schröder und der Raum des 20. Tages als Follikelsprungstermin nach Fränkel schraffiert. Die nun folgenden wagerechten Kolumnen bringen die Fälle der einzelnen Autoren; in jeder dieser horizontalen Kolumne bedeutet die erste Reihe die Anzahl der Kohabitationen, die aus den Fällen des Autors auf den betreffenden Tag nach der Menstruation fielen; die 2. und 3. wagrechte Reihe der Kolumne geben an: die obere die Zahl der Knaben, die untere die Anzahl der

Tabelle 1. Die Kohabitation fand statt am x^{ten} Tag nach dem 1. Tag der letzten Menses.

Autor	Zahl der Fälle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Eigene	25	.	1	1	1	2	.	1	.		.	5	2		1	1	4	.		.	1	.	.	1		.	.		2	1	1	.		.	.	.	.	.	.		.	.	.
Ahlfeld	66	2	1	.	2	5	2	6	6	6	6	4	3	2	3	3	1	.	2	2	2	1	.	.	1	.	.	1	.	1	1	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Enge [10])	3	.		.	.	1	.	.	.	.	.		.	.	.	1	.	.	1	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.				.		.	.	.	.	.	.
Gossrau [11])	160	6	7	9	6	4	18	5	9	7	5	9	5	6	9	5	1	8	7	7	4	3	2	3	2	1	1	1	.	1	1	2	5	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Hasler	23	1	.		1	2	1	3	4	1	4	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hecker	54	.	.	3	3	3	2	3	10	7	1	.	2	4	2	4	4	3	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.
Kjölseth [12])	3	.	.		.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.
Löwenhardt [13])	3	.			.		.		.	.	1	.		.	.	.		.		.	.	1	.	1	.		.	.	.	.			.	.	.	.			.	.	.	.	.
Schlichting [14])	301	5	12	15	16	13	12	15	25	14	17	16	10	15	12	22	14	7	12	10	5	4	1	3	2	.	2	3	4		2	1	2	2	1	.	2	2	.		1	1	1
v. Winckel [15])	9	.	.	.		.	2				.	1						1		1	.	.	.	1	.	2	.		.		.	.	1	.		.	.		.		.	.	.
Zöllner	66	1		1	3	2	5	3	6	5	3	8	2	1	2	.	3	3	6		1	.	2	3	1		.	2		1	1	.	1					.	.				
Summe	713	15	21	29	32	32	43	37	60	40	37	45	24	30	29	36	27	23	29	20	13	10	6	12	6	3	3	7	6	6	6	3	11	2	2	.	2	3	.	.	1	1	1

Tabelle 2. Die sicher einmalige Kohabitation fand statt am x^{ten} Tag nach dem 1. Tag der letzten Menstruation. Das geborene Kind hatte nachbezeichnetes Geschlecht.

Autor	Zahl der Fälle	Geschlecht	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Eigene	25			1	1	1	2	.	1				5	2		1	1	4				1			1					2	1	1												
		K.		1	1	1	1		.				3	1			1	1				.			.					2	1	1												
		M.				.	1		1				2	1		1		3				1			1					.		.												
Enge	3	.					1										1			1																								
		K.					1										1			1																								
		M.					.										.			.																								
Hecker	54				3	3	3	2	3	10	7	1		2	4	2	4	4	3	1			1	1																				
		K.			1	1	1	1	.	3	3	1		2	2	1	.		3	.			1	.																				
		M.			2	2	2	1	3	7	4	.		.	2	1	4	4	.	1				1																				
Kjölseth	3							1	1										1																									
		K.						.	1																																			
		M.						1	.										1																									
Löwenhardt	3											1											1		1																			
		K.										.											.		1																			
		M.										1											1		.																			
v. Winckel	9							2					1						1		1				1		2							1										
		K.						2					1						1		1				1		2							1										
		M.						.											.						.		.																	
Gossrau	160		6	7	9	6	4	18	5	9	7	5	9	5	6	9	5	1	8	7	7	4	3	2	3	2	1	1	1		1	1	2	5		1								
		K.	2	4	5	3	2	10	2	4	1	5	4	1	4	5	2	1	5	5	4	3	.	2	2	1	1	1			1	.	1	3		1								
		M.	4	3	4	3	2	8	3	5	6	.	5	4	2	4	3		3	2	3	1	3		1	1	.	.	1		.	1	1	2										
Hasler	23		1			1	2	1	3	4	1	4	2		2																2													
		K.	1			1	2	1		4	1	2	1		2																2													
		M.	.			.	.	.	3	.	.	2	1		.																.													
Schlichting	301		5	12	15	16	13	12	15	25	14	17	16	10	15	12	22	14	7	12	10	5	4	1	3	2		2	3	4		2	1	2	2	1		2	2			1	1	1
		K.	2	8	10	10	7	4	9	18	7	8	6	6	7	7	8	6	5	7	6	3	3	1	2	1		.	3	2		1	1	1	1			2				1	.	1
		M.	3	4	5	6	6	8	6	7	7	9	10	4	8	5	14	8	2	5	4	2	1		1	1		2	.	2		1		1	1	1			2				1	
Summe	581		12	20	28	27	25	36	28	48	29	28	33	19	27	24	33	23	20	21	18	10	9	4	9	4	3	3	4	6	4	4	3	8	2	2		2	2			1	1	1
		K.	5	13	17	16	14	18	12	29	12	16	15	10	15	13	12	8	14	13	11	6	4	3	6	2	3	1	3	4	4	2	2	5	1	1		2				1	.	1
		M.	7	7	11	11	11	18	16	19	17	12	18	9	12	11	21	15	6	8	7	4	5	1	3	2	.	2	1	2		2	1	3	1	1		.	2			.	1	

Tabelle 3. Die Kohabitation fand statt zwischen folgenden Tagen nach Beginn der letzten Menstruation.

Autor	Zahl der Fälle	1.—9. Tag		10.—14. Tag		15.—22. Tag	
		Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen
Siegel	80	37	7	4	9	3	20
Fürst	193	40	18	23	28	27	33
Eigene	581	136	111	69	62	71	67



Mädchen, die aus der Kohabitationensumme des betreffenden Tages entstanden. Die unterste wagrechte Kolumne ergibt die Summen überhaupt. Der besseren Uebersicht wegen ist diese tabellarische Uebersicht in Kurvenform gebracht (Kurve 2); die Säulen als Ganzes geben die Anzahl der Kohabitationen an dem betreffenden Tage, ihre obere ausgefüllte Partie zeigt den Anteil der nachgeborenen Knaben, der untere freie Teil die Mädchenzahl an. Die letzte Tabelle ergibt einen vergleichenden Ueberblick über meine Ergebnisse und die der beiden anderen Autoren. Die Zahl meiner Fälle ist über doppelt so gross als die Summe der Fälle von Fürst und Siegel. Ich kann aus meiner Zusammenstellung nur den Schluss eines dauernden Knabenüberschusses ziehen, wie er als die konstante Sexualproportion sich bekanntermassen in dem physiologischen Zahlenverhältnis der männlichen zu den weiblichen Geborenen von 1,06:1,00 allgemein in unseren Breiten vorfindet. Dadurch kann ich mich der Auffassung einer Vorherbestimmbarkeit oder Beeinflussung des Geschlechtes aus dem Alter des Eies beim Menschen nicht anschliessen. Die vergleichend-statistische Methode erscheint mir überhaupt ungeeignet, um dem komplizierten Problem der Geschlechtsbestimmung beim Menschen mit Erfolg beizukommen.

Literatur.

1. Diss., Berlin 1882. — 2. Klinik der Geburtskunde 1861, 1864. — 3. Mschr. f. Gebk. 34. — 4. Diss., Zürich 1853, S. 53. — 5. Diss., Jena 1885, S. 12. — 6. Arch. f. Gyn. 16. — 7. Ebenda 30. — 8. D.m.W. 1915 Nr. 42 und M.m.W. 1916 Nr. 21. — 9. Zbl. f. Gyn. 1915 S. 779. — 10. Diss., Leipzig 1902. — 11. Diss., Marburg 1902. — 12. Mschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 38. Erg. — 13. Arch. f. Gyn. 17. — 14. Arch. f. Gyn. 16. — 15. Volkmanns klin. Vortr. N. F. 292/293. — 16. Jb. wiss. Bot. 48. — 17. Spengel: Ergebnisse und Fortschritte der Zoologie. Bd. 3, Jena 1913 (ausf. Lit.). — 18. Vererbungslehre. 1913 (ausf. Lit.). — 19. Gesetz der Erf. der Geschl.. deutsch von Pagenstecher. — 20. Vgl. Schleip a. a. O. — 21. Paris 1908, ref. Zbl. f. Gyn. 1909 S. 1540. — 22. Ref. Zbl. f. Gyn. 1902 S. 502. — 23. a. a. O. — 24. Arch. f. Gyn. 28. 1886. S. 33.

Ueber die Behandlung der kindlichen Gonorrhöe mittelst der „Fiebertherapie" (Weiss).

Kurze Mitteilung.

Von Dr. Engwer, zurzeit Königsberg i. Pr.

Aus einem Lazarett berichtete Weiss über eine Behandlung der männlichen Gonorrhöe mit Bädern von solcher Temperatur, dass eine Erwärmung des Blutes bis zu einem der Lebensgrenze der Gonokokken ich nähernden Grade erreicht wurde. Die Erfolge waren zum Teil sehr gute. Später veröffentlichte auch Scholtz freilich weniger befriedigende Resultate ähnlicher Versuche. Weitere Publikationen sind mir bisher nicht bekannt geworden*).

Es schien mir, dass dieser „Fiebertherapie" eine ganz besondere Bedeutung auf dem Gebiete der kindlichen Gonorrhöe zukommen könnte. Einmal weil im allgemeinen jede örtliche Behandlung an den kindlichen Genitalien eine sehr unwillkommene und undankbare Aufgabe darstellt, ferner aber besonders, weil das abweichende Verhalten des infantilen Organismus zu hohen Temperaturen eine Möglichkeit gab, diese viel intensiver und zu geringerem Nachteil als beim Erwachsenen therapeutisch nutzbar zu machen.

Leider steht mir zurzeit Material an kindlichem Tripper nicht zur Verfügung. Nur einmal behandelte ich gemeinsam mit einem hier praktizierenden Kollegen ein 3 jähriges kleines Mädchen, das folgenden Befund bot:

Etwas blasses, aber sonst im allgemeinen gesundes Kind. Seit einigen Tagen klagte es über Schmerzen beim Stuhlgang und Urinlassen, die Mutter beobachtete heftige Rötung und Eiterabsonderung an Genitalien und After des Mädchens. Als Infektionsquelle wurde eine tripperkranke Tante ermittelt, in deren Bett die Kleine geschlafen hatte.

Grosse Labien gerötet, Oberfläche etwas mazeriert, mit frischem und getrocknetem Eiter bedeckt. Entzündliche Schwellung in der Umgebung des Hymens und der kleinen Labien, reichliche Eiterabsonderung. Vagina, soweit zu übersehen, rot, geschwollen, eiternd. Umgebung der Afteröffnung gerötet und geschwollen. Nach Angabe der Mutter ist die „Spitze des Stuhls" stets mit einer Eiterflocke bedeckt. In allen Sekreten reichlich Gonokokken. Diagnose: Akute Vulvovaginitis gonorrhoica (mit Beteiligung des Anus und Rektums [?]).

Es wird von jeder örtlichen und internen Behandlung abgesehen. Die Mutter wird nur angewiesen, durch warme Bespülung der Genitalien und Sitzbäder das Sekret öfter zu beseitigen.

Nachdem ein erster Versuch mit einer Badebehandlung (nur etwa 10 Minuten lang!) den oben geschilderten Zustand in keiner Weise beeinflusst hatte, wurde zu einem energischeren Verfahren geschritten:

Das Kind wurde bis zum Halse in eine Badewanne mit warmem Wasser gesetzt, dem fortgesetzt heisses Wasser hinzugefügt wurde, bis eine Temperatur von 42—44° erreicht war. Diese wurde mit geringen Schwankungen durch über eine halbe Stunde konstant erhalten. Leider konnte eine Bestimmung der Körpertemperatur, die Weiss im Munde des Patienten vornimmt, hier nicht erfolgen. Eine rektale Messung ergab aber, nachdem das Kind aus dem Bade entfernt und unbekleidet schon einige Zeit der Luft exponiert gewesen war, noch annähernd 40°. Innerhalb des Bades muss also wohl eine noch höhere Temperatur bestanden haben!

*) Bis Abschluss dieser Mitteilung.

Der Erfolg dieses Bades, das übrigens das Wohlbefinden des Kindes in keiner Weise tangierte, war ein ausgezeichneter: Schon am zweiten Tage nach der Behandlung waren nicht nur jegliche Sekretion (und die Gonokokken), sondern auch die sichtbaren Entzündungserscheinungen an Genitalien und After völlig geschwunden. Längere Beobachtung durch den Herrn Kollegen und mich ergab die Konstanz der Heilung.

Obwohl ich meine Erfahrungen auf diesem Gebiete zurzeit nicht erweitern kann, möchte ich doch auf Grund eines ganz ausgezeichneten Erfolges in einem Einzelfalle die Weisssche Fiebertherapie allen empfehlen, denen die undankbare Aufgabe der Behandlung des kindlichen Trippers näher liegt.

Literatur.

Weiss: M.m.W. 1915. — Scholtz: M.m.W. 1916.

Die Methanin-Sanierung.

Von Oberstabsarzt Prof. Dr. Georg Mayer.

Seinerzeit während der Chinaexpedition, dann später während meiner Tätigkeit der Typhusbekämpfung in der Rheinpfalz trat auch die Frage der Ungeziefervernichtung an mich heran. Ich versuchte Vergasungen von Benzin, Toluol, Tetrachlorkohlenstoff, und zwar in geschlossenen Blechkasten. Unterdessen wurde jetzt die Ungeziefervernichtung zur Bekämpfung des Fleckfiebers hochwichtig. Auf der Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau im Jahre 1912 empfahl ich den Hya-Apparat zur Vergasung von schwefliger Säure gegen Wanzen und Stechmücken, da Versuche in kleineren Zimmern mir ein befriedigendes Ergebnis zeigten. Die Verwendung dieser Apparate im grossen Massstab während meiner Tätigkeit in der Türkei, damals zur Bekämpfung des Fleckfiebers und Rückfallfiebers im Winter 1913/14, also lange vor Ausbruch des Krieges, ergab, dass Lausnisse erst bei erheblicheren Mengen von Schwefel sicher zugrunde gehen. Die Durchdringungsfähigkeit der schwefligen Säure gegen dichtere Objekte befriedigte mich nicht ganz. Auch beim Salfarkoseverfahren müssen bei dichteren Objekten erheblichere Mengen zur Vernichtung der Nisse verwandt werden, als die Gebrauchsanweisung vorschreibt. Die gleichzeitige Verwendung höherer Temperaturen von 45—50° C fand ich nicht günstig, da die schweflige Säure dann eine zunächst bleichende und weiterhin die Stoffelemente schädigende Wirkung bekommt. Dazu kommt die Schädigung aller Metalle durch schweflige Säure. Trokkene Hitze allein, welche ich ebenfalls schon lange vor Ausbruch des Krieges in türkischen Backöfen verwandte, muss bei dichteren Objekten auf 70—80° C getrieben werden, wodurch wieder Leder, Pelze und ähnliche, empfindliche Gegenstände leiden.

Um von der Verwendung des Schwefels, der aus dem Ausland bezogen werden muss, unabhängig zu werden, machte ich nun Versuche mit Ersatzmitteln für Benzin. Als solche boten sich dar das von mir schon früher verwandte Tetrachlormethan, dann Dichloräthylen, Tetrachlorazetylen, Trichloräthylen, Penta- und Perchloräthylen und ähnliche Körper. Tetrachlormethan schied aus wegen seiner starken Schädigungen von Metallen, Tetrachlorazetylen hat für die Praxis zu hohen Siedepunkt. Trichoräthylen, C_2HCl_3, wird bereits im grossen technisch dargestellt. Bei einem spezifischen Gewicht von 1,47 und einem Siedepunkt von 87° C hat es im Gegensatz auch zur schwefligen Säure nicht die mindeste Wirkung auf Metalle, ebenso wenig auf Leder, Pelze, Seide, es greift nicht, wie die Formalindämpfe, Polituren und Lackierungen an, es ist weder entzündlich noch explosiv, wirkt auf alle Objekte durch seine entfettende Kraft reinigend und geruchbeseitigend, die Geruchbelästigung des Gases ist sehr gering, es riecht ähnlich wie Chloroform, ist so schwer, dass das Gas aus Apparaten und ähnlichen, geschlossenen Räumen förmlich auf den Boden herausfällt, wo es sich schnell verflüchtigt, es ist stets in beliebigen Mengen im Inlande herstellbar. Ventilation, Abstumpfungs- und Abführungseinrichtungen, wie z. B. bei schwefliger Säure, teilweise auch bei Formalin, fallen weg. Zu diesen Vorteilen kommt eine ausgesprochene Wirkung gegen Ungeziefer und insbesondere gegen Läuse und Lausnisse. Bei niedrigen Temperaturen müssen allerdings ungefähr 7 Stunden, wie bei Formalin zur Bakterienvernichtung, angewandt werden. Durch Erhöhung der Temperatur lässt sich die Wirkung sehr beschleunigen und ihre Sicherheit zu einer gewissermassen absoluten gestalten. Ich fand eine auf das Objekt selbst wirkende Temperatur von 45—50° C genügend. Wie ich bei meinen zahlreichen Versuchen mit Formaldehyd-Vakuum-Desinfektion feststellte (Gesundheitsingenieur 1911—1914), erfolgt bei diesen Temperaturen selbst durch den Hinzutritt des Formalins keine Schädigung empfindlicher Gegenstände. Jetzt stellte ich fest, dass die Vereinigung der Wirkung des Trigases bzw. geeigneter Mischungen flüssiger Chlorprodukte mit diesen Temperaturen ebensowenig Schädigungen macht. Solche Mischungen wurden unter dem Namen „Methanin" in den Handel gebracht.



Nach diesen Vorarbeiten ging ich an die Konstruktion der Apparaturen für die Vergasung. Die sich rasch kondensierenden Gase boten nicht unerhebliche technische Schwierigkeiten, es gelang, dieselben zu beheben. In der Sanierungsanstalt Plattling passte ich im Juni 1916 mit Genehmigung der Medizinalabteilung des K. bayer. Kriegsministeriums einen Desinfektionsapparat und eine Schwefelkammer für das Prinzip an. Es wurde zunächst eine Apparatur gefertigt, welche mit recht geringen Kosten an jedem beliebigen Dampfdesinfektionsapparat, welcher Vorwärmung besitzt, angebracht werden kann. Eine zweite Apparatur wurde als tragbare, durch Spiritus, Gas, Elektrizität heizbare Vorrichtung ausgeführt. Das Gas wird durch ein Rohr in den zu sanierenden Raum geleitet oder der Apparat in dem Raum selbst aufgestellt. Bei der Vergasung für Dampfdesinfektionsapparate wurde der Formalinverdampfer adaptiert, welchen ich seinerzeit bei meiner Abänderung des Pfeiffer-Hahnschen Verfahrens der Vakuumdesinfektion ausarbeitete. Die beiden jetzigen Apparaturen gewähren überdies den Vorteil, dass ausser der Methaninvergasung auch die Formalinverdampfung ausgeführt werden kann, und zwar ohne Luftleere und unter Verkürzung der Desinfektionszeit auf ungefähr die Hälfte gegenüber den bisherigen Verfahren. Das Gas hat eine derartige Durchdringungsfähigkeit für Objekte, dass es gelang, geschlossene Kisten mit Uniformen und Lederzeug, geschlossene Säcke mit denselben Dingen bei der Sanierung in einem Dampfdesinfektionsapparat bis in jedes Objekt hinein mit dem Gas zu füllen und in fest verschnürten Kleiderbündeln die Läuse und Lausnisse in längstens 1 Stunde Sanierungszeit abzutöten, wenn gleichzeitig noch Luftleere benutzt wurde. Ich gebe im folgenden die Gebrauchsanweisungen für die einzelnen Verfahren der Methaninsanierung und für die damit verbindbare Formalindesinfektion. Die Ausführung der Apparatur hat die Apparatebauanstalt zu Weimar in Thüringen übernommen.

Methanin-Sanierung in Apparaten. Ohne Luftleere.

1. Vorwärmung der Gasrohre mit Durchströmenlassen von Dampf, bis die Gasrohre sich heiss anfühlen.

2. Apparat schliessen, Vorwärmung mit Rippenheizrohr oder Mantelheizung, bis das untere Thermometer 35° anzeigt (½ Stunde) (gleich 50° C innen).

3. Füllung des Gasapparates mit 1000—1500 ccm Methanin. Gleichzeitig mit Apparatschluss wird das Ventil der Heizschlange des Gasapparates geöffnet, so dass Dampf in geringer Menge durchströmt. Bis das Methanin zum unteren Stand des Standrohres vergast ist, soll ½ Stunde vergehen.

4. Das Entlüftungs- und Entwässerungsventil bleibt eben leicht offen, so dass kein Ueberdruck entsteht; erst nach Vergasung des Methanin wird das Ventil geschlossen.

5. Die Heizschlange des Gasapparates wird überhaupt nicht abgestellt.

6. Nach Vergasung des Methanin bleibt der Apparat noch 1 Stunde geschlossen, dann Entlüftungsventil öffnen und Ventilklappe aufziehen.

7. Alle Gegenstände müssen locker gelagert, am besten an Haken aufgehängt werden. Die Innenseite von Kleidern und Wäschestücken werden nach aussen gewendet.

8. Ist der Apparat mit Objekten stark gefüllt oder sollen verschlossene Kisten, Säcke saniert werden, so werden 1500—2000 ccm Methanin vergast in 1 Stunde und dann 1—1½ Stunden weitere Desinfektionszeit, sonst wie oben. Dabei wird auf 40° gegangen am unteren Thermometer = 55° im Innern.

Methanin-Sanierung in Apparaten. Mit Luftleere.

1. In den Vergaser kommen 1000 ccm Methanin. Das Ventil des Vergasungsrohres ist zunächst geschlossen.

2. Die Luftleere wird bis auf 700 mm hergestellt. Alsdann wird die Pumpe abgestellt.

3. Nun wird das Ventil des Vergasungsrohres geöffnet, die Heizschlange des Vergasers eben etwas aufgedreht, worauf das Methanin sofort zu vergasen beginnt.

4. Die Vorwärmung bleibt offen, bis am unteren Thermometer 35° C erreicht sind (gleich 50° C innen).

5. Nach Vergasung des Methanin bleibt der Apparat noch 1 Stunde geschlossen.

6. Sollen Säcke oder Kisten uneröffnet desinfiziert werden, so lässt man die Temperatur am unteren Thermometer auf 40—45° steigen; es werden 1500 ccm Methanin vergast: die Desinfektionszeit nach Vergasung des Methanin wird auf 1 Stunde ausgedehnt.

7. Die Luftleere wird im allgemeinen nur bei sehr dichten Objekten zu Hilfe genommen; gewöhnlich kommt man ohne Luftleere aus.

Methanin-Sanierung in Kammern von ca. 25 cbm Luftraum.

1. Beide Kammerheizkörper aufdrehen. Nach 1 Stunde (Erreichung von 50° C), kleineren Heizkörper ausschalten.

2. Füllung des tragbaren (oder an die Dampfleitung angeschlossenen) Methanin-Apparates mit 4 Liter Methanin. Vergasung in 1 Stunde. Spiritusbrenner (bzw. Dampfschlange) entsprechend regulieren.

3. Je nach Beschickung mit dichten Objekten bleibt die Kammer nach der Methanin-Vergasung noch 1—1½ Stunden zu. (Geschlossene, gepackte Kisten und Säcke müssen in einem für Methanin-Sanierung eingerichteten Dampfdesinfektionsapparat oder ähnlichem kleinen Raum behandelt werden.)

4. Das Abluftventil an der Methanin-Kammertüre wird nach 1 Stunde geschlossen.

5. Zur Bakteriendesinfektion werden mit dem gleichen Apparat direkt nach der Methanin-Sanierung 800 ccm Formaldehyd und 3200 ccm Wasser verdampft, in einer Stunde. Kammeröffnung nach einer weiteren Stunde. Der eine Heizkörper bleibt offen.

Methanin-Sanierung von Eisenbahnwagenabteils, Schlafwagenabteils, Schiffskabinen.

Es wird auf ein Abteil 1 Liter Methanin vergast. Kräftige Vorwärmung (35—40° C) und Heizung während der Sanierung. Nach Vergasung des Methanin Abteil etc. mindestens 3 Stunden geschlossen halten. Wird das Abteil dann noch nicht benötigt, so lässt man es unter Heizung 7 Stunden zu.

Formaldehyddesinfektion **ohne** Luftleere mit dem Methanin-Formalinapparat für Dampfdesinfektionsapparate und Kammern.

1. In den Apparat 1 Liter Formaldehyd.

2. Vorwärmung auf 35° am unteren Thermometer der Türe (gleich 50° C innen).

3. Ventil des Dampfrohres um ¼-Drehung auf, hierauf Formaldehydtropfventil auf, so dass 1 Liter in längstens 1 Stunde abläuft.

4. Entlüftungsventil der Apparattüre nach ½ Stunde schliessen.

5. Nach Auslaufen des Formaldehyds Dampfventil abstellen und Apparat noch nach ½—1½ Stunden, je nach Beschickung mit dichten Objekten, zulassen.

Die Apparaturen wurden unterdesen für Feldverhältnisse angepasst. Ich behalte mir hierüber wie über das ganze Verfahren weitere Mitteilung vor.

Trigeminusneuralgie und Anästhesierung des Ganglion Gasseri.

Von Dr. F. Maier, prakt. Arzt in Triesdorf.

Zur Anästhesierung des Ganglion Gasseri sind eine Anzahl von Methoden beschrieben (Offerhaus, Ostwalt, Schlösser, Harris), die das Ganglion auf dem Weg durch die Mundhöhle zu erreichen suchen. Da hiebei eine Wahrung der Asepsis nicht möglich ist hat Härtel i. J. 1912 im Chir. Zbl. ein Verfahren veröffentlicht, das diesen Hauptnachteil der erstgenannten Methoden vermeidet. Ohne auf Einzelheiten des Härtelschen Verfahrens hier eingehen zu wollen, bin ich der Ansicht, dass dasselbe aus verschiedenen Gründen den Anforderungen der Praxis nicht besonders entspricht: denn einmal erfordert die Methode ein besonderes Instrumentarium; dann muss das Vorrücken der Nadel mit dem in den Mund des Patienten eingeführten Finger kontrolliert werden, weshalb bei nachfolgenden aseptischen Eingriffen am Schädel eine nochmalige Händedesinfektion erforderlich wird. Und endlich entbehren die von Härtel angegebenen anatomischen Anhaltspunkte zur Kontrolle der richtigen Kanülenlage m. E. der nötigen Sicherheit. Härtel sagt darüber nach Beschreibung des Einstiches in der Wange und des Vorschiebens der Nadel bis zum Planum infratemporale folgendes: „Nachdem das stets harte und glatte Planum erreicht ist, geht man tastend nach hinten und beobachtet hiebei über die Richtung der Kanüle folgende wichtige Anhaltspunkte: Genau von vorn betrachtet soll die Kanüle nach der Pupille des gleichseitigen Auges, bei genau seitlicher Betrachtung nach dem Tuberculum articulare des Jochbogens zielen." Abgesehen von der Tatsache, dass hiebei ein fester Punkt (Kanülenspitze) in Beziehung zu einem beweglichen (Auge) gebracht wird, was leicht zu Irrtümern Veranlassung geben kann, erscheint es mir überhaupt nicht zweckmässig, sich auf eine Schätzung durch das Auge zu verlassen. Beim Arbeiten mit der Spritze braucht man m. E. genau fixierte Tastpunkte, die ein Suchen und einen Irrtum von vornherein ausschliessen.

Ich habe mir schon 1909 als Assistent eines anatomischen Instituts einen Weg zur Aufsuchung des Ganglion zurechtgelegt, der die angeführten Nachteile des Härtelschen Verfahrens vermeidet und sich durch grosse Einfachheit auszeichnet. Am Lebenden habe ich die Methode erstmalig i. J. 1912 in einem Fall von Neuralgie sämtlicher Aeste des Trigeminus angewandt mit dem Erfolg, dass der vorher lange Monate mit den verschiedensten Methoden erfolglos behandelte Fall seither vollkommen schmerz- und beschwerdefrei ist. — Vor etwa 14 Tagen hatte ich wiederum Gelegenheit, das Verfahren anzuwenden und war auch dabei wieder in der Lage, mich von der leichten Ausführbarkeit und dem absolut sicheren Resultat zu überzeugen. Ob auch diesmal ein Dauererfolg erzielt ist, muss erst die Zeit lehren; das ist aber hier nebensächlich, da der Wert der Anästhesierung des Ganglion bei Neuralgie durch zahlreiche Publikationen einwandfrei erwiesen ist. Ich beabsichtige lediglich einen einfachen und absolut sicheren Weg zur Auffindung des Ganglion zu beschreiben, der hoffentlich dazu dienen kann, der so segensreichen Ganglionanästhesierung in der Praxis ein breiteres Feld zu eröffnen, als ihr bisher beschieden war.

Die anatomischen Grundlagen meines Vorgehens sind folgende:

Wenn man am seitlich gelagerten Kopf durch die Incisura mandibulae senkrecht in die Tiefe geht, kommt man durch lockeres Fett, in welchem die Maxillaris int. mit ihren Aesten und der M. pterygoideus extern. liegen, schliesslich auf die Lamina lateralis des Processus pterygoideus des Keilbeins. Dicht hinter dem Winkel, den der freie Rand dieser Platte mit der Schädelbasis bildet, liegt, fast in gleicher Ebene mit der Lamina, das Foramen ovale. Sticht man bei geschlossenem Mund am hinteren Rand der Spitze des Processus coronoideus mandib. ein und schiebt die Nadel längs dieses Randes senkrecht in die Tiefe, so trifft man die Lamina dicht vor ihrem hinteren Rande. Man braucht dann nur die Nadel nach rückwärts zu dirigieren, bis man keinen Knochen mehr fühlt und dann ihre Spitze gegen die Schädelbasis etwas vorzuschieben, so wird man die Flüssigkeit direkt ins Foramen ovale einspritzen können, was um so leichter gelingt, als der 3. Ast des Trigeminus und das Ganglion eine von hinten medial nach vorn lateral schräg geneigte Lage haben, so dass sie direkt in der Richtung des Einspritzens liegen. Die Erfahrung hat mir gezeigt, dass es zur Erzielung einer vollständigen Anästhesierung sämtlicher 3 Aeste des Trigeminus nicht durchaus nötig ist, dass man, wie z. B. Härtel dies fordert, die Nadel bis zum Ganglion selbst vorschiebt. Vielmehr genügt das erwähnte Ausspritzen der Flüssigkeit in der unmittelbaren Umgebung des Foramen ovale und in der Richtung des Nervenverlaufs vollkommen zur Erzielung des gewünschten Resultats. Ich nehme an, dass die Flüssigkeit im perineuralen Bindegewebe bis zum Ganglion hinaufgepresst wird, da jedesmal, wie ich mich an der Kornea überzeugte, auch der erste Ast nach der Injektion anästhetisch war. Bei dieser Art des Vorgehens lassen sich Hirnerscheinungen (Erbrechen, Ohnmacht, Sopor), wie sie Härtel bei direkter Einspritzung ins Ganglion öfters beobachtet hat, wohl um so sicherer vermeiden, als zur Injektion die wenig giftige gewöhnliche 0,5 proz. Braunsche Lösung (1 A.-Tabl. auf 25 ccm NaCl-Lösung) anstatt der von Härtel geforderten 2 proz. Novokainlösung in Anwendung kommt. Dieselbe genügt nämlich vollkommen, wenn auch die Anästhesie erst nach einigen Minuten eintritt. Sollte einmal wirklich keine völlige Anästhesie mit der schwachen Lösung sich erzielen lassen, so könnte man immer noch 1—2 ccm 1 proz. Braunsche Lösung nachspritzen. Härtel hält es nicht für nötig, das Vorschieben der Nadel bis zum Foramen anästhetisch zu gestalten, sondern spritzt erst ein, wenn die Nadel im Ganglion sitzt. Dies ist m. E. eine unnötige Belästigung des Patienten, die ihn nur unruhig macht und so das Aufsuchen des Foramen erschweren kann. Bezüglich der anatomischen Verhältnisse möchte ich noch erwähnen, dass man Verletzungen der Maxillaris oder der Meningea media kaum zu fürchten hat, da die erstere gewöhnlich tiefer (hinter dem unteren Rand der Incisura mandib.), letztere dagegen ziemlich weit hinter der zu beschreibenden Einstichstelle liegt. Beide können ausserdem in dem sie umgebenden lockeren Fett vor der verdrängenden Injektionsflüssigkeit leicht ausweichen. Meningitis, die nach der Injektion beschrieben worden ist, lässt sich bei streng aseptischem Vorgehen sicher vermeiden. Hat man wegen der nie absolut sterilen Braunschen Lösung Bedenken, so mag man 24 Stunden vor dem Eingriff prophylaktisch Urotropin verabfolgen. — Im einzelnen gestaltet sich der Eingriff folgendermassen: Nachdem man sich 2 sterile Schälchen mit Braunscher Lösung (25 ccm) und 80 proz. Alkohol (5 ccm) in greifbare Nähe gestellt hat, lagert man den Patienten auf die gesunde Seite. Dann sucht man den Winkel zwischen vorderem Rand des Process. coronoideus und Jochbogen auf, der bei jedem Menschen leicht abzutasten ist. 1—2 cm hinter diesem Winkel Einstich nach vorheriger Jodtinkturdesinfektion des Operationsfeldes. Man geht hierauf unter fortwährendem Ausspritzen hart am hinteren Rande des Proc. coronoideus senkrecht in die Tiefe, bis man mit der Nadelspitze den harten Widerstand der Lamina lateralis proc. pterygoidei fühlt, tastet sich dann bis zum hinteren Rand der letzteren und richtet, wenn dieser erreicht ist, die Nadelspitze gegen die Schädelbasis. In dieser Richtung schiebt man dann die Nadel noch 1—2 cm vor. Hat man ständig ausgespritzt, so wird alsbald die Anästhesie eintreten. Man wartet nun einige Minuten und überzeugt sich dann, ob die Kornea anästhetisch geworden ist. Wenn nicht, spritzt man noch einige Kubikzentimeter nach, nachdem man event. die Nadel etwas näher gegen die Schädelbasis herangeführt hat. Neigung zu Korneageschwür habe ich bei meiner Art des Vorgehens nicht gesehen und führe dies darauf zurück, dass bei der indirekten Injektion des Ganglions die Zellen und Fasern, welche die Kornea versorgen, nicht so brüsk geschädigt werden, als bei der direkten. Zur Erzielung der Daueranästhesie muss man hernach noch nach Schlössers Vorgang einige (4—5) Kubikzentimeter 80 proz. Akohol einspritzen; zu diesem Zweck fixiert man die Nadel mit der linken Hand in der erreichten Lage, nimmt mit der rechten die Spritze ab und füllt sie aus der bereitgestellten Schale, worauf man ohne weiteres nachspritzen kann. Kleine Exkursionen der Nadelspitze nach vorn und hinten sowie nach den Seiten begünstigen dabei natürlich die Infiltration des Gesamtgebietes. Nach Herausnahme der Kanüle folgt schliesslich ein kleiner Heftpflasterschutzverband über der Injektionsstelle. Zur Einspritzung verwende ich eine 5 ccm-Rekordspritze mit 10 cm langer feiner Kanüle, wie man sie zu allen Operationen in Braunscher Anästhesie benützt. Ich habe den Eingriff beidemale in der Sprechstunde vorgenommen; sicherlich ein Beweis für die Einfachheit der Methode, die ich zur Nachprüfung empfehlen zu können glaube.

Kriegsbeschädigte Aerzte und literarische Hilfsarbeit.

Von Oberstabsarzt a. D. Hermann Berger in Berlin-Friedenau.

Der Krieg wird manchen Kollegen in die Lage versetzen, in die ich durch den südwestafrikanischen Feldzug geraten bin: ausserstande den Anforderungen des Krankendienstes zu genügen, ist man doch ganz und gar nicht gewillt, als Drohne den Rest seiner Tage zu verbringen, sondern man sehnt sich nach irgend einer Möglichkeit, seine ärztlichen Kenntnisse und Erfahrungen wenigstens mittelbar noch in den Dienst der Medizin stellen zu können. Ich habe ein Betätigungsfeld in den literarischen Hilfsarbeiten — Literaturauskünften, Zusammenstellungen usw. — gesucht und gefunden, und ich möchte dieses Gebiet den kriegsbeschädigten Kollegen, welche Interesse an dem medizinischen Schrifttum nehmen, empfehlen. Allerdings nicht in der Form des Einzelarbeitens. Derartige einzeln arbeitende Kräfte gibt es längst genug, — berufene und unberufene! Vielmehr hat die von vornherein rege und fortgesetzt anwachsende Inanspruchnahme meiner zu diesen Zwecken gegründeten „Medizinisch-literarischen Zentralstelle" bewiesen, dass gerade die Zusammenfassung einer grösseren Anzahl verschiedenartig befähigter Kräfte unter eine gemeinsame Leitung ebensowohl im Sinne vielseitigerer und höher stehender Leistungen wie auch nach der wirtschaftlichen und Standesrichtung hin einem wirklich vorhandenen Bedürfnisse auf Seiten der Benützer und nicht minder der Mitarbeiter entsprochen hat.

Meine Pläne und Wünsche gingen freilich weiter und höher. Um der wissenschaftlichen Arbeit wirklich im Grossen Vorschub zu leisten, erschien mir ein einzelnes Institut nicht hinreichend, sondern ich hatte gehofft, dass mein in Berlin gegebenes Beispiel in anderen wissenschaftlichen Zentren, zunächst wenigstens Deutschlands, Nachahmung finden und dass so ein Netz von literarischen Auskunftsstellen, die einander in die Hände arbeiten sollten, entstehen könne. An Ansätzen zu der Einrichtung von Schwesterinstituten hat es zwar nicht gefehlt, allein über die ersten Vorbesprechungen hinaus ist es nirgends gekommen, und zwar, wie ich glaube, weil das Arbeitsprogramm, das ich zu bieten hatte, nicht handgreiflich genug gefasst werden konnte, indem an Stelle einer festen gemeinschaftlichen Arbeitsgrundlage nur die schwierige und unsichere Verständigung von Fall zu Fall als Bindemittel in Frage kam. Sodann aber auch sicherlich aus dem Grunde, weil die Zahl wirklich geeigneter Mitarbeiter bei näherer Prüfung doch weit geringer war, als es anfänglich den Anschein hatte.

Das letztere Hindernis dürfte jetzt dadurch behoben sein, dass gewiss eine nicht unbeträchtliche Zahl kriegsbeschädigter Kollegen mit Freuden geneigt sein werden, den literarischen Hilfsdienst zu ihrem Hauptberuf zu machen und sich die Schulung für ihn anzueignen, die ein auf wissenschaftlicher Höhe stehendes Institut von seinen Mitarbeitern fordern und seinen Klienten bieten muss. Diese Herren möchte ich nun anregen, sich um ihre örtlichen Wissenschaftszentren herum zu gemeinschaftlicher Arbeit zusammenzuschliessen und von vornherein auf die laufende Fühlungnahme ihrer Arbeitsgemeinschaft mit denen der anderen wissenschaftlichen Zentren Bedacht zu nehmen. Denn jetzt glaube ich auch dem anderen obengenannten Hindernis, dem Mangel an einer festen gemeinsamen Arbeitsgrundlage Abhilfe schaffen zu können, indem ich als solche die stoffliche Katalogisierung der ja an so vielen Plätzen vorhandenen medizinischen Bibliotheken, aber auch der Krankenjournale der Krankenhäuser, der Präparatsammlungen usw. unter Anwendung des für die ganze Welt und für sämtliche Gebiete menschlichen Wissens einheitlichen Registrierungsverfahrens von Melvil Dewey, des sog. Dezimalsystems, empfehle. Ich habe dieses System nach sorgfältiger Durchmusterung vieler anderer Einteilungsverfahren *) bei der stofflichen Katalogisierung der rund 15 000 Drucke der „Medizin. Vereinigung für Sonderdruckaustausch" angewandt und bin, je tiefer ich in seine Gedankengänge eindrang, desto fester zu der Ueberzeugung gekommen, dass es vollkommener als irgend ein anderes alle wissenschaftlichen Möglichkeiten berücksichtigt und ausnützt, um den ganzen zu einer noch so eng gestellten Frage gehörigen Stoff auf einfachstem Wege zusammenzufassen und auf ebenso einfachem Wege die Beziehungen jeder einzelnen Stoffgruppe zu irgend einer anderen herauszuarbeiten. Die Katalogisierung einer Sammlung nach dem Dezimalsystem bedeutet also schon für die Sammlung selbst die denkbar bequemste und denkbar gründlichste Ausnützung ihres Materials. (Sie kann übrigens in den Fällen, in denen bereits eine andere Katalogisierungsmethode eingeführt ist und nicht aufgegeben werden soll, ohne weiteres neben dieser durchgeführt werden.) Als weiterer und weitergreifender Vorteil kommt dann noch hinzu, dass nach demselben System eine grosse Anzahl von Sammlungen der ganzen Welt aufgestellt sind: In den

*) Als annähernd ebenbürtig, wenn auch weniger auf die Bedürfnisse der klinischen Medizin zugeschnitten, wäre höchstens das Einteilungsverfahren der „Internationalen Bibliographie der naturwissenschaftlichen Literatur" zu nennen, dem aber der Krieg ein gewaltsames Ende bereitet hat, weil die Bibliographie aus Mitteln der jetzt gegeneinander kriegführenden Staaten unterhalten wurde und obendrein ihre Organisationsleitung in London hatte.



Vereinigten Staaten ist es seit Jahrzehnten verbreitet; in Brüssel wirkt eine mächtige Organisationszentrale, in Paris und Zürich gross angelegte Filialinstitute in seinem Dienste; in Deutschland noch verhältnismässig unbekannt, hat sich die Deweysche Einheitsregistratur doch bereits die Bibliothek des Aerztlichen Vereins in München erobert, während eine führende Büchersammlung Norddeutschlands auf dem Wege ist, es sich zunutze zu machen. Alle dem System angeschlossenen Büchereien sind dadurch gewissermassen zu einer einzigen Sammlung geworden, in der die Verständigung und die Erfüllung jedes Wunsches denkbar schnell und einfach vor sich geht, zumal das für den Verkehr gewählte Verständigungsmittel in allen Sprachen verständlich, lediglich die arabische Ziffer ist.

Wenn nun die kriegsbeschädigten Kollegen, soweit sie sich für die medizinische Literatur interessieren, zunächst damit beginnen, dass sie die ihnen zugänglichen Sammlungen der stofflichen Katalogisierung zuführen, so wird sich aus dieser ihrer Betätigung eine sich ständig erweiternde Ausnützung ihrer literarischen Spezialkenntnisse und Fertigkeiten durch die Aerzte entwickeln, welche aus irgend einem Grunde für ihre wissenschaftlichen Zwecke der literarischen Hilfe bedürfen, und gestützt auch auf ihre ständigen literarischen Beziehungen nach aussen hin werden sie zu vollwertig eingeschätzten Literaturbeiräten ihrer Klientel werden. Den Bibliotheksverwaltungen aber bietet sich eine ihnen sicherlich willkommene Gelegenheit, unseren kriegsbeschädigten Kollegen ihre Zukunft zu erleichtern und zu verschönern durch eine Massnahme, durch welche sie gleichzeitig der wissenschaftlichen Arbeit einen mächtigen, anhaltenden Vorschub leisten.

Bücheranzeigen und Referate.

Entwicklungsgeschichte des Bewusstseins (auf physiologischer Grundlage). Von Dr. **Fr. A. Legahn.** Mit 179 Figuren im Text. Leipzig und Berlin. Verlag von Wilhelm Engelmann. 1914. 554 Seiten. Preis broschiert M. 17.60.

Unter den zahlreichen Versuchen, die Entwicklungsgeschichte des Bewusstseins auf eine physiologische Grundlage zu stellen, darf der vorliegende eine besondere Würdigung beanspruchen. Die allgemeine Aufgabe eines solchen Unternehmens ist ja klar vorgezeichnet: Es gilt, von der Reaktionsfähigkeit des noch undifferenzierten Protoplasmas auszugehen und über dessen Differenzierung in Sinnesorgane, Nervenelemente und Muskeln, und über die Reaktionsform des Reflexes fortschreitend zu zeigen, dass auch das hochentwickelte seelische Leben nach dem Schema des Reflexes verläuft; es gilt zu zeigen, in welchen Abschnitten der Nervensysteme, durch die wir zwischen die Körper der Aussenwelt eingeschaltet sind und Bewegungsformen derselben in uns aufnehmen, verarbeiten und in veränderter Form wieder auf die Dinge um uns zurückwirken lassen, mit den physiologischen Vorgängen Bewusstseinserscheinungen in gesetzmässiger Weise verknüpft sind; und es gilt endlich zu untersuchen, welches die Inhalte dieser Bewusstseinserscheinungen sind, woher die Inhalte stammen, ob sie von Einfluss sind auf die Form, in der die aus der Umwelt aufgenommenen Bewegungsvorgänge uns wieder verlassen, und auf die Richtung, die sie hierbei einschlagen.

Bei dem allen handelt es sich für die Physiologie natürlich nur um Bewusstseinserscheinungen von grundsätzlicher Bedeutung: die Elemente des seelischen Lebens (Empfindung, Gefühl, Strebungen); die immer wiederkehrenden Verbindungen der Elemente (Wahrnehmungen, Gemütsbewegungen, Willenserscheinungen), die Aufbewahrung von Erlebnissen (Erinnerung, Gedächtnis); Verarbeitung (Denken, Planen, Wünschen); Erkennen und Wiedererkennen; Erlernen; Handeln und Sprechen; die Ausdruckserscheinungen usw. Die prinzipiellen seelischen Erlebnisse sind mit den physiologischen Tatsachen in Beziehung zu setzen; eine genaue Analyse der Bewusstseinserscheinungen wird niemand vom Physiologen erwarten.

Auch eingehende Erörterungen über das *Wesen* des Bewusstseins sind nicht Sache des Physiologen. Für ihn — wie für den Psychologen — ist Bewusstsein etwas Gegebenes. Er hat nicht zu erklären, wie es zugeht, dass es auf einmal da ist — damit mag der Metaphysiker sich befassen — er betrachtet das Bewusstsein als eine unter zahlreichen anderen *Lebenserscheinungen*. Aber er muss es *in die Kette dieser Erscheinungen so einsetzen, wie es die physiologischen und psychologischen Tatsachen fordern.* Dieser letzte Satz spricht nur eine Selbstverständlichkeit aus.

Mit der Stellungnahme, die Verfasser zu den psychophysiologischen Aufgaben gefunden hat, kann man sich grossenteils einverstanden erklären. Die vorwiegend *physiologischen* Tatsachen werden mit grosser Klarheit entwickelt. Hierher rechne ich: die Entstehung der Nervenelemente und Sinnesorgane durch Differenzierung der Zellsubstanz; die Lokalisation häufig wiederkehrender Vorgänge und die Entwicklung der Sinneszentren und motorischen Zentren; das Zusammentreten der Eindrücke in den verschiedenen Sinnesgebieten; die Koordinations- und Uebungserscheinungen; die Entwicklung des Körperbewusstseins und der Raum-, Form- und Massvorstellungen; die Ausdruckerscheinungen auf mimischem und sprachlichem Gebiet und die Entwicklung der Schrift; endlich das Verhältnis des Verf. zu seiner Aufgabe, soweit dasselbe grundsätzlicher Natur ist.

Bei der Darstellung all der genannten Entwicklungsprozesse folgt Verf. in weitem Masse einer Neigung, den Weg der physiologischen Vorgänge, die sich zwischen unseren Aufnahmeorganen und unseren Bewegungszentren bzw. unseren Muskeln abspielen, schematisch zu zeichnen und dadurch anschaulich zu machen, in wie hohem Grade die Prozesse, die zum Teil durch Bewusstsein ausgezeichnet sind, auf festen Bahnen verlaufen und an „festen Punkten" des Gehirns sich abspielen. Mit dieser Betrachtungsweise ist immer die Bereitwilligkeit gegeben, die Bewusstseinserscheinungen selbst in materialistisch-mechanistischer Weise aufzufassen, und den Schwierigkeiten, die sich jedem Versuch entgegenstellen, von dem mechanistischen Standpunkt aus zu einer einwandfreien Behandlung der Bewusstseinserscheinungen selbst zu kommen, ist auch Verf. nicht entgangen. Die Tatsache freilich, dass unser Bewusstseinsinhalt grossenteils durch Einwirkungen der Aussenwelt auf unsere Sinne und unser Gehirn zustandekommt und dass wir uns der Aussenwelt gegenüber zweckmässig verhalten, lässt sich auf mechanistischem Wege leicht verständlich machen. Um dies zu verstehen, brauchen wir ja überhaupt kein bewusstes Erleben zur Erklärung heranzuziehen, da Reizempfänglichkeit und Reizleitung bei entsprechenden anatomisch-physiologischen Einrichtungen genügen. Es käme aber darauf an, zu zeigen, dass eine sensualistische Psychologie möglich ist. Man mag sich vorstellen, dass die Empfindungsvorgänge in bestimmten Zellen gewisser Nervensysteme „Spuren" hinterlassen; durch diese mögen die Zellen so beeinflusst werden, dass fortan, sobald sie durch innerphysiologische Vorgänge erregt werden, ein Bewusstseinsinhalt auftritt, der jenem Bilde ähnlich ist, das erstmals durch Erregung von aussen her, als ein „Abbild" von Gegenständen, zustande kam. Man muss zwar schon bei dieser Vorstellung über manche Schwierigkeiten hinwegsehen: die Zellengruppe, die man als „Träger" einer Gesichtswahrnehmung anzunehmen hat, ist ja eine andere, je nachdem ich den Gegenstand, der als Reiz wirkt, aus grösserer oder geringerer Entfernung betrachte. Auch die besonderen Erinnerungszellen, die Verf. annimmt, und die seiner Meinung nach in fester Faserverbindung mit den Empfindungszellen stehen, werden also bei jedem Seheindruck in wechselnder Anzahl und Anordnung erregt. Ist es nicht wunderbar, dass der innerphysiologische Reiz — z. B. Stoffwechselvorgänge — der die Erinnerungszellen erregen und eine Erinnerung auslösen soll, gerade *die* Zellen auszuwählen weiss, die beim ersten Sehen eines Gegenstandes erregt wurden? Und wie kommt es weiter, dass meine Erinnerung einen Gegenstand, z. B. ein Pferd, gross oder klein, fern oder nah vorzustellen vermag? Hier kommt eine mechanistische Psychologie schon in böse Verlegenheiten. Dieselben wachsen ins Unendliche, wenn man mit der Fassung der psychologischen Vorgänge Ernst macht, die sich *der Erinnerung bedienen*, dem Erkennen und Wiedererkennen. Es ist sehr einfach, dasselbe ohne Federlesen als eine Funktion der Erinnerungszellen oder ihres Zusammenwirkens mit den sensorischen Bahnen und Zentren hinzustellen, wenn man nur nebenbei sagt, Wiedererkennen setze sozusagen ein Vergleichen voraus, und diese *Tätigkeit*, die psychologisch die *Hauptsache* ist, so gering achtet, dass man sich ihrer physiologischen Grundlegung entschlägt. Dass es psychologisch ganz unhaltbar ist, in der Erinnerungsvorstellung einen „schwachen Abklatsch der Empfindung zu sehen, wie Verf. es tut, sei nur gestreift.

Verf. lässt aus der gleichzeitigen Anregung zweier oder mehrerer Erinnerungsbilder die Bewusstseinserlebnisse der Unsicherheit und des Zweifels hervorgehen und findet das den Erinnerungszentren *Uebergeordnete, das fragt, zweifelt, erwägt und entscheidet, in den Worten*, „welche wir für die Substanzen haben und durch die wir unsere Entscheidung aussprechen" — also wiederum unter Verkennung der psychologisch wesentlichen *Tätigkeit*, in lokalisierbaren Inhalten. In ähnlicher Weise wird die Phänomenologie des Wünschens, der Neugierde u. dgl. m. in rein sensualistischer Weise entwickelt und aus einer „nicht vollen Erregung von Erinnerungszellen" und einer Anregung mehrerer physiologisch erklärt.

Dieses Ausserachtlassen des für die Psychologie des Ichs so bedeutungsvollen *voluntaristischen Moments* in allen eben genannten Erlebnissen und das Bestreben, mit lokalisierbaren Inhalten des seelischen Erlebens auszukommen und mit ihrer Hilfe allein das Psychische zu erklären, tritt natürlich am krassesten in der Behandlung der Willenserscheinungen hervor, lässt sich aber zurückverfolgen bis in die Darlegungen über Gefühle. Die ursprünglichsten Erscheinungen der letzteren sind nach Verf. der positive = befriedigende und der negative = unbefriedigende „Gefühlscharakter der Empfindungen", der auch als „Gefühlston der Empfindung" bezeichnet wird. Obwohl der Gefühlscharakter aus „dem durch innere Einflüsse geschaffenen Existenzbewusstsein" des noch nicht differenzierten Protoplasma in einer Weise abgeleitet wird, gegen die kaum psychologische Einwände zu machen sind, und so der rechte Weg zu der Erkenntnis wohl geebnet schien, dass die *Gefühle kein Wissen von Gegenständen vermitteln, sondern Ichwahrnehmungen bedeuten*, in denen die Stellungnahme des Ichs zu den Gegenstandswahrnehmungen zum Ausdruck kommt, werden die Gefühle doch alsbald wie Eigenschaften der Empfindungen behandelt, in den grossen Erinnerungszentren lokalisiert, ihre Schwan-

kungen auf Stoffwechselschwankungen in diesen Zentren bezogen usf. Damit ist eine Behauptung aufgestellt, die auch physiologisch unhaltbar ist. Wir kennen doch zahlreiche Fälle, in denen Erinnerungszellen und ganze Erinnerungszentren zerstört sind, ohne dass wir Gefühlsstörungen nachweisen könnten. Die Gefühle können wir vorläufig überhaupt nicht lokalisieren! Nur durch das Verkennen dieser Tatsache aber ist es möglich, die Vorgänge des inneren und des äusseren Wollens (Denken, Urteilen — Handeln, Sprechen, Schreiben) wiederum an Erinnerungszellen, und zwar in der Hauptsache an die das Sprachzentrum ausmachenden, zu binden. Dieser Weg führt dazu, selbst das Ichbewusstsein in ein Zentrum zu verlegen, das vermutlich seinen Ursprung in den sensorischen Ganglien eines bestimmten Körperteiles habe und das zwar zusammengesetzt, aber doch im wesentlichen gleich der Summe von Erinnerungszentren des eigenen Körpers, des Besitzes usw. sei.

Die gemachten Ausstellungen werden zeigen, dass Verf. gerade den selbstverständlichen Anforderungen, die seine Aufgabe mit sich bringt: in Uebereinstimmung mit den psychologischen und physiologischen Tatsachen zu bleiben, nicht gerecht geworden ist. Und es ist kaum zweifelhaft, dass der Hauptgrund hierfür darin zu suchen ist, dass die mechanistische Grundansicht des Verf. seinen Blick für das wirklich Gegebene getrübt hat. Hirt.

M. Rothfeld: Lüftung und Heizung im Schulgebäude. Verlag von Julius Springer. Berlin 1916. 124 Seiten. Preis M. 4.80.

Das in der Sammlung: Zwanglose Abhandlungen aus den Grenzgebieten der Pädagogik und Medizin, erschienene Buch des Verf. über Lüftung und Heizung im Schulgebäude ist, wenn man so will, eine „Schulhygiene" im kleinen, d. h. eine belehrende Darstellung über alle Faktoren, die in der Gesundheitspflege für die Schuljugend eine Rolle spielen. Wenn auch im Titel auf die Lüftung und Heizung der Hauptwert gelegt wurde, so liess sich zur Begründung, wie die Verhältnisse in dieser Beziehung in den Schulen sein sollen, doch auch sehr Vieles hineinverweben, was zwar in loserem Zusammenhange damit steht, aber doch von Bedeutung ist. Die einleitenden Kapitel über Sauerstoff, Kohlensäure, Ozon, Riechstoffe, feste Bestandteile der Schulluft, Wasserdampfgehalt, Temperatur, Bewegung der Luft bringen die Grundlagen, auf denen sich die Lüftung und Heizung aufbaut, dann folgt eine ausführliche Abhandlung über die Lüftung und über die Heizung. Der Staubbekämpfung und besonders der Schulreinigung sind eigene Abschnitte gewidmet. Wir stimmen mit dem Verf. überein, dass bei diesen beiden Punkten noch Manches im Argen liegt. Die Schulreinigung ist einzig eine Geldfrage und wo nichts dazu bewilligt wird, werden sich die Verhältnisse auch nicht bessern. Auf das System kommt es vielleicht weniger an als auf die Gründlichkeit und Häufigkeit, mit der die Reinigung geschieht. Die beiden grossen Hauptabschnitte enthalten das zur eingehenden Orientierung Notwendige und viele der Praxis entnommene Hinweise. Das Ganze gibt einen guten Ueberblick über alle wichtigen Fragen, die den Pädagogen und Schularzt interessieren müssen und es erhält das Buch besonderen Wert dadurch, dass es aus der Praxis heraus geschrieben wurde. Die einschlägige Literatur ist überall mit Sachkenntnis verarbeitet. R. O. Neumann-Bonn.

Neueste Journalliteratur.

Zentralblatt für innere Medizin. 1916. Nr. 26—39.

Nr. 36—28 ohne Originalartikel.

Nr. 29. Lehndorff: **Ueber Exanthem bei Fleckfieber.**

Es fand sich in 6 von 49 sicheren Fällen ein wohlcharakterisiertes Exanthem im Bereiche des hinteren Teiles des harten Gaumens, der Uvula und der Gaumenbögen. Daneben war ein starkes, zum Teil petechiales Hautexanthem vorhanden.

Nr. 30. Papendieck: **Die serologische Diagnose des Typhus abdominalis mit Hilfe des Ultramikroskops.**

Die Beobachtung mit dem Ultramikroskop ermöglicht die Feststellung einer Typhuserkrankung auf serologischem Wege am 6. Krankheitstage; sie beweist, dass durch die bis jetzt angewandte Typhusschutzimpfung, bei der wohl der Agglutinationstiter erhöht wird, nicht der Immunschutz erreicht wird wie durch eine überstandene Typhuserkrankung.

Nr. 31. Ohne Originalartikel.

Nr. 32. Seifert: **Sammelreferat aus dem Gebiete der Rhinolaryngologie.** (April bis Juli 1916.)

Nr. 33. Hochheim: **Ueber leichte fieberhafte Erkrankungen mit Milzschwellung.**

Zur Diagnose der leichten Formen des Typhus ist die nachgewiesene Milzschwellung oft entscheidend, da die übrigen Störungen nur gering ausgeprägt sind. Die bakteriologischen Befunde waren negativ. Die Zugehörigkeit der obigen Typhoide zum echten Typhus ist schwer zu erweisen, aber oft wahrscheinlich. Vielleicht führen auch andere Infektionen zu einer Schwellung der durch die Impfungen offenbar reizbar gewordenen Milz.

Nr. 34. Löwy: **Ueber Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung des Blutes durch thermische Reize.**

Dieselben Schwankungen, die der Zuckergehalt des menschlichen Serums bei Erwärmen desselben in vitro aufweist, können auch durch Erwärmen des strömenden Blutes bei Diathermie beobachtet werden. Diese Veränderungen sind der Ausdruck von Umsetzungen im Blute, ausgelöst durch die Wärme.

Nr. 35. Jäger: **Sammelreferat aus dem Gebiete der Neurologie und Psychiatrie.** (1. Januar bis 30. Juni 1915.)

Nr. 36. Bachem: **Sammelreferat aus dem Gebiete der Pharmakologie.** (April bis Juni 1916.)

Nr. 37. F. Schilling: **Sialoadenitis submaxillaris et sublingualis.**

Entzündliche Schwellungen der submaxillaren und sublingualen Drüse hat Sch. öfter von langer Dauer beobachtet. Ursache ist die öfter jetzt vorkommende Verfälschung oder Verunreinigung von Nahrungsmitteln.

Nr. 38. Jäger: **Sammelreferat aus dem Gebiete der Neurologie und Psychiatrie.** (1. Juli bis 31. Dezember 1915.)

Nr. 39. Ohne Originalartikel. W. Zinn-Berlin.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 137. Band, 4. Heft. September 1916.

Karl Schläpfer: **Beitrag zur operativen Behandlung der Vorderarmsynostosen (Brückenkallus).** (Aus der chirurg. Universitätsklinik zu Leipzig.)

Die erworbene Vorderarmsynostose, der Brückenkallus, ist das Resultat abnormer Wachstumsvorgänge seitens des Periost und des Knochenmarks, mitbegünstigend wirken seitliche nicht korrigierte Dislokationen. Bei einem 19 jährigen Manne, bei dem eine Synostose anschliessend an eine direkte Fraktur entstand, wurde zunächst von anderer Seite der Kallus durchgemeisselt, danach Rückfall. Erst erneute Durchmeisselung und Entfernung des Kallus und Einwicklung des Radius in einen Fettfaszienlappen ähnlich der von Enderlen gemachten Interposition eines solchen Lappens brachte ein zufriedenstellendes Resultat.

Mit Rücksicht auf die Schrumpfung des Ligt. interosseum empfiehlt Payr ev. das Ligt. interosseum in ganzer Länge auf 1 cm Breite zu resezieren und ferner den M. brachioradialis an seinem Ansatze zu lösen und unter Verlagerung an die Beugeseite an Proc. styloideus ulnae zu fixieren.

Anschliessend Besprechung der kongenitalen Vorderarmsynostose. Auch für diese Fälle schlägt Payr Umhüllung des proximalen Radiusabschnittes mit einem Fettfaszienlappen vor.

E. H. Hafers: **Ein Beitrag zur abgekapselten Form der Pneumokokkenperitonitis.** (Aus dem städtischen Krankenhaus Schwenningen.)

2 Fälle von abgekapselter Pneumokokkenperitonitis, die beide durch Operation geheilt wurden. Wichtigstes differentialdiagnostisches Symptom gegenüber der Wurmfortsatzperitonitis sind anhaltende Diarrhöen, die Entwicklung der lebensbedrohenden Erscheinungen erfolgt erheblich weniger stürmisch, bei schwerem Lokalbefund ist das Aussehen relativ gut. Bei der Operation ist die trockene Säuberung der Spülung vorzuziehen.

C. Poenaru-Caplescu: **Ueber sieben neue Fälle von Lungenwunden.** (Aus dem Brancovan-Krankenhaus und dem Diakonissenheim zu Bukarest.)

Mit den neuen umfasst Poenarus Statistik 19 Fälle von Lungenwunden, 11 heilten ohne Eingriff, 8 wurden mit breiter Thorakotomie (Delorme) angegangen, 6 mal Lungennaht, 1 mal Tamponade, 1 mal Exitus in Tabula bei Abreissung der Lungenwurzel.

Reichel: **Zur Nachbehandlung nach Magen- und Darmoperationen.** (Aus dem Stadtkrankenhaus in Chemnitz.)

Den auch in seinem Lehrbuch der Nachbehandlung vertretenen Standpunkt nach Magen- und Darmoperationen möglichst früh Nahrung zuzuführen (Kraske) hat Reichel vollkommen verlassen. In vielen Fällen kommt es nach Magenoperationen zur Stauung, in wenigen Fällen zu Erosionsblutungen (Eiselsberg). Diese Fälle erheischen vorsichtige Spülung, Flüssigkeitszufuhr durch Infusion und Einläufe. Erst bei Nachlassen der Brechneigung kleine Mengen kalten Tees per os. Speisen nicht vor Ablauf des 5.—6. Tages.

Treten Erscheinungen der Nahtinsuffizienz auf, so ist entsprechend unserem Handeln sonst bei Perforationen die sofortige zielbewusste Relaparotomie und Blosslegung der Nahtstelle ev. mit abgrenzender Tamponade das beste Verfahren. Erläuterungen an mehreren Fällen.

F. Erkes: **Zur Kenntnis der Verrenkungen im Chopartschen Gelenk.** (K. u. k. Festungsspital Nr. X in Krakau.)

Durch einfache Erschütterung im Waggon kam bei einem Manne nach früherer, mit starker Verkürzung geheilter Oberschenkelfraktur eine Subluxation im Chopartschen Gelenk zustande: Trotz 8 Monate langem Bestehen gelang die Reposition allerdings unter Abrissfraktur der Tibia und Luxation der Fibula nach hinten. Die Sektion (Exitus an Lungentuberkulose) bestätigte die frühere Verrenkung durch Ausbildung einer Gelenkfacette. Spitzfussstellung und Inaktivitätsatrophie wirkte prädisponierend.

Bruno Possin: **Freiluft- und Lichtbehandlung infizierter Wunden.**

Freiluft- und Lichtbehandlung beeinflussen in günstiger Weise die Psyche und den Gesamtorganismus durch Anregung des Stoffwechsels und Hebung des Gasaustausches. Die Luft wirkt ferner reflektorisch-physikalisch und erzeugt eine Hyperämie, das Licht beeinflusst chemisch und kann sogar eine Entzündung hervorrufen, endlich setzt die Luft Virulenz und Vermehrung der Infektionserreger



herab, die das intensive Licht tötet. Empfehlung des Dosquetschen Systems als vorbildlich für den Krankenhausbau der Zukunft. Kasuistik.

C. Poenaru-Caplescu: **Zur Technik der Pleura und Lungennaht.**

Die Eingriffe erfordern rigoröse Asepsis, „die Antisepsis ist für die eitrigen Pleuritiden und Septikämien nach dem Eingriff verantwortlich zu machen". Desinfektion des Operationsfeldes mit Jodtinktur. Auch Lungenwunden in der Nähe des Hilus lassen sich vernähen, einmal musste tamponiert werden, Heilung. Die Vermutung einer thorako-abdominalen Verletzung indiziert den Eingriff, Von 12 Fällen von Lungenwunden wurden 6 operiert, darunter 2 Lungenleberverletzungen; sämtliche Fälle, auch die nichtoperierten, kamen zur Heilung. Drainage ist nur in den Fällen indiziert, wo der Eingriff bei infizierter Wunde spät erfolgt. „Die Drainage ist nicht nur unnütz, sondern gefährlich, da sie zuweilen tödliche Sekundärinfektionen der Pleura begünstigen kann." Druckdifferenz wird ebenso wie Pneumopexie verworfen. Eröffnung des Thorax mit Lappen.

Die Lungennaht wird mit Katgutknopfnähten ausgeführt.

Dr. H. Flörcken-Paderborn, z. Z. Chirurg in einem Feldlazarett.

Beiträge zur klinischen Chirurgie, her. von P. v. Bruns. 100 Band, 3. Heft. 17. kriegschir. Heft. Tübingen, Laupp, 1916.

Das 17. kriegschirurgische Heft eröffnen 2 Arbeiten über Bauchschüsse, zunächst Fritz Härtel-Halle **über Schussverletzungen der Bauchhöhle.**

H. berichtet über seine Erfahrungen in 16 monatlicher Tätigkeit im Feldlazarett und als Leiter einer vorgeschobenen Operationsstube; von 42 Fällen wurden 22 laparotomiert (67,5 Proz. Granatverletzungen, je 5 Schrapnell- und Handgranatenverletzungen, 22 Proz. Infanterieschüsse), erstere sind ausgezeichent durch grosse Schussöffnungen, weite Schusskanäle und ausserordentliche Verschmutzung, es hat deshalb jede Granatverletzung hohe Gefahr des Tetanus und der Gasphlegmone und sah H. von der aktiven Therapie gute Erfolge und konnte in einzelnen Fällen durch primäre Exstirpation des Schusskanals samt der darin steckenden Splitter und Vernähung in Etagen Primaheilung erzielen (bei Bauchdecken- und Oberschenkelschuss). Prolapse sind bei Granatverletzung häufiger (nur 3 von 11 ohne Darmverletzung); die durch Granatsplitter gesetzten Perforationen sind gross und unregelmässig, bisweilen ist der Darm vollständig zerrissen, auch indirekte Zertrümmerungen (durch hydrostatischen Druck) sind beobachtet. In gewissem Sinne muss die Tatsache, dass Infanterieschüsse die Bauchhöhle ohne Darmverletzung durcheilen können, auch für Artilleriegeschosse zugestanden werden (wofür u. a. als Beispiel ein Fall einer in der Nähe des Foramen ischiad. eingedrungenen Schrapnellkugel (die das Becken durchsetzte, zwischen Netz und Bauchwand einen Abszess bildete, der erfolgreich eröffnet wurde) berichtet wird. H. geht auf Symptome und Diagnose näher ein, ebenso auf Behandlung und Indikation zur Operation. Von den laparotomierten Fällen starben 50 Proz. an Ursachen, die mit dem Bauchschuss zusammenhängen, über die Hälfte der Fälle erlagen der Schwere der Verletzung, ohne dass peritonitische Erscheinungen bestanden, 40 Proz. wurden geheilt. Die Mortalität der nicht zur Operation kommenden Fälle ist nach K. eine ausserordentlich hohe und über die segenbringende Wirkung der Laparotomie nicht mehr zu diskutieren. Die Granatverletzungen des Hypochondriums und des Beckens sind meist prognostisch übler, diagnostisch schwieriger als die Verletzungen des Mittelbauchraumes, Verletzungen noch anderer Organe und Körperteile trüben erheblich die Prognose. H. führt von seinen Fällen kurze Krankengeschichten an und reiht 4 Friedensverletzungen an. Die Laparotomie ist danach die einzig richtige, rationelle Therapie der Bauchschüsse, die Vorbedingungen hiezu sind auch im Kriege (besonders Stellungskrieg) häufig gegeben.

F. Haenel referiert ebenfalls **über Bauchschussverletzungen** und teilt seine Erfahrungen aus 2 Perioden (der etwa ¼ Jahr währenden konservativen und der 1½ Jahre währenden Periode der operativen Behandlung) mit; er geht auch auf Symptome, Diagnose etc. ein und empfiehlt, wenn irgend möglich, vorhergehende Röntgenaufnahmen. Bei der Indikation zum Eingreifen darf der Puls nicht ausschlaggebend sein, da wir gerade bei Blutungen, wo Eile nottut, kleinen, raschen Puls finden. In der operativen Periode war die Mortalität der nichtoperierten Fälle 100 Proz., die 107 operierten Fälle ergeben 62 Proz. Mortalität, 38 Proz. Heilungen. In 48 Fällen, der Mehrzahl, wurden ausgedehnte und vielfache Verletzungen der Organe konstatiert, 11 mal lag die besonders ungünstige Komplikation gleichzeitig penetrierender Brustkorb-Zwerchfellverletzung vor. — Von den als prognostisch ungünstig angesehenen Dickdarmschüssen (27 Kolon, 6 Zoekum) wurden 9 Kolon- und 5 Zoekumverletzungen geheilt, von 10 Darmresektionen nur einer, von 28 Leberverletzungen, deren 12 mit Verletzung des Magendarmkanals verbunden waren, wurden 12 geheilt (16 †). Nach H. sind möglichst weit vorgeschobene Feldlazarette mit ihrer beständigen Betriebsbereitschaft die besten Untersuchungsstellen für Bauchschussverwundete, er fasst seine Ausführungen dahin zusammen, dass von den in die Bauchhöhle Getroffenen der grösste Teil (¾—⅘) infolge der Grösse des Blutverlustes und der Ausdehnung der Organverletzung sofort oder bald nach der Verwundung stirbt, ohne dass ein rettender Eingriff möglich ist, dass die Bauchverwundeten so schnell und so schonend als möglich dem nächsten Feldlazarett zuzuführen sind, dass von denselben ein kleiner Teil nicht mehr operabel ist, ungefähr ⅓ (unter besonders günstigen Bedingungen mehr, bis zur Hälfte) Aussicht auf Heilung durch die Operation hat; letztere ist bei den in operationsfähigem Zustand eingelieferten Bauchschussverwundeten, wenn eine Bauchhöhlenverlagerung nicht ausgeschlossen werden kann, vorzunehmen. Ohne Operation ist eine Heilung nur ausnahmsweise zu erwarten und hat sich die konservative Behandlung auf die Fälle zu beschränken, in denen die Operation aus äusseren Gründen unausführbar oder wegen des Zustandes der Verwundeten aussichtslos ist.

Prof. M. Kirschner berichtet aus der Königsberger Klinik über **die künstliche Verlängerung von Beinen, die nach Frakturen, namentlich nach Schussfrakturen, mit starker Verkürzung geheilt sind,** die bei der relativen Häufigkeit dieser Verletzungsfolgen von grosser praktischer Bedeutung ist. Zwecks der Verlängerung des Beines wird besser als am Sitz der früheren Fraktur, wo die narbigen Adhäsionen etc. hindern und leicht infektiöse Prozesse wieder zum Aufflackern gebracht werden, an einer Stelle fern von der alten Fraktur treppenförmig osteotomiert und empfiehlt K. am meisten im mittleren oder mehr distalen Ende, von ca. 20 cm langen vorderen äusseren Schnitt aus, anzugreifen, mit der Kreissäge und Meissel die treppenförmige Durchtrennung vorzunehmen, die Verkürzung zu heben und nun durch eine besondere Applikation (Kettenverfahren) eine Vereinigung der Fragmente nach Ausgleich der Verkürzung herzustellen, die ein seitliches Abweichen selbsttätig verhindert. K. schildert sein Verfahren unter Beigabe entsprechender Abbildungen des näheren und teilt betreffende Fälle mit. Da eine gewisse Kompliziertheit des Verfahrens nicht zu leugnen, hat K. auch unternommen, durch einfache ringförmige Abhebung des Periosts, Durchtrennung desselben möglichst distal und des Knochens möglichst proximal (mit der Drahtsäge) die Verkürzung zu heben und hat sich von der raschen Konsolidierung des nur durch Periost überbrückten Defektes in einem Falle überzeugt, so dass er geneigt ist, diese Methode (der einfachen, queren Durchtrennung des Knochens mit Bildung einer Periostmanschette) oder treppenförmigen Durchtrennung mit Kettenfixation fast als überlegen anzusehen, er hat sich überzeugt, dass das Periost für sich allein die Fähigkeit besitzt, den bei der Verlängerung entstehenden Knochendefekt in kurzer Zeit durch eine feste, annähernd die normale Gestalt des Knochens wiederherstellende Knochenneubildung auszufüllen.

Philipp Erlacher-Graz schildert **typische Lähmungsbilder bei Armnervenverletzungen** und gibt unter Beigabe zahlreicher guter Abbildungen und einer die Innervation und Funktion der Armmuskulatur darstellenden Tabelle typische Bilder nach Schädigung der einzelnen Nerven, wobei besonders auch auf ev. durch Kombinationsbewegungen vorgetäuschte Muskelaktionen, auf trophische Störungen, Funktionsprüfung etc. eingegangen wird. Auch die funktionelle Prüfung der einzelnen Muskeln wird durch entsprechende Abbildungen bezüglich der einzelnen Nerven veranschaulicht.

Prof. Braun: **Ueber die Bleiplattennaht beim Bauchschnitt.**

B. empfiehlt für Fälle, in denen die Bauchdeckennaht, wie häufig, unter mehr weniger starker Spannung erfolgen muss, die alte Bleiplattennaht, die früher viel geübt (Thiersch), z. T. aber in Vergessenheit geraten zu sein scheint, die sich aber besonders in der Kriegschirurgie bewährt. Nach Beendigung der Bauchoperation wird das Peritoneum für sich genäht, soweit es möglich, ev. unter Loslösung desselben auf 1—1½ cm, soweit es anhaftet. Man beginnt an einem Ende mit dem Anlegen der mit Bleiplatte und Schrotkugel armierten Drahtnähte, die man 4—7 cm voneinander entfernt anlegt. Bei Medianschnitt oberhalb des Nabels z. B. legt man eine in der Mitte, ja sogar zwischen dieser und den Mundwinkeln an. Wenn eine Bleiplattennaht liegt, lässt sich in der Regel der übrig gebliebene Teil des Peritoneums noch nähen. Der Hauptvorteil ist, dass die Bleiplattennaht nicht nur während der Operation, sondern auch nachher bis zur Heilung die Nahtlinie entspannt. Bei Querschnitten empfiehlt sich besonders eine Bleiplattennaht an der Linea alba anzulegen, bei Winkelschnitten am Uebergang von Längs- zum Querschnitt. Von besonderem Wert ist sie bei infizierter oder gefährdeter Bauchwunde, da sie selbst bei Vereiterung einer Nahtlinie Vorfall verhütet. Bei infizierter Bauchwunde oder Wahrscheinlichkeit dieser soll sich die Naht überhaupt auf Anlegung einiger durchgreifender Bleiplattennähte beschränken, auf solche Weise können einzelne Kranke, die sonst zugrunde gingen, mit Hilfe der Bleiplattennaht erhalten werden.

Schr.

Zentralblatt für Chirurgie. 1916. Nr. 41 u. 42.

Prof. Bertelsmann-Kassel: **Zu dem Artikel des Herrn Hammesfahr in Bonn (Nr. 39): Naht grösserer Bauchbrüche.**

Verf. betont nochmals die wesentlichen Momente seiner Methode im Gegensatz zu der von Hammesfahr. Verdienst Hammesfahrs ist es, auf die grosse Bedeutung der querverlaufenden Bauchmuskeln für die Entstehung eines Bauchbruches zuerst hingewiesen zu haben; auf dieser Erkenntnis fussend hat Verf. seine weiteren Schlüsse aufgebaut.

Prof. Dr. R. Klapp-Berlin: **Zu dem Artikel von Dr. Capelle (S. 658): Ueber Erysipelbehandlung mit künstlicher Höhensonne.**

Verfassers Erfahrungen mit der künstlichen Höhensonne bei Erysipel sind günstig; noch besser aber ist die Freiluftbehandlung mit Sonnenbestrahlung, wobei die kranke Hautpartie auf einer Veranda der Luft und Sonne ohne jede Gewöhnung ausgesetzt wird. Jedenfalls verdienen beide Methoden der Freiluft- und Sonnenbehandlung eine Nachprüfung.

Dr. Walther Kühl-Altona: **Beitrag zur Operation der Gaumenspalte.**

Um durch die auftretende Blutung bei der Operation am hängenden Kopf nicht zu sehr gestört zu werden, empfiehlt sich das Einlegen eines gebogenen Glasrohres in die Nase, das durch einen Gummischlauch mit einer Wasserstrahlpumpe in Verbindung gesetzt ist: vielleicht liesse sich auch durch eine Kombination mit einer Sauerstoffbombe ein luftverdünnter Raum im Sinne der Wasserstrahlpumpe herstellen.

Prof. Dr. Loth. Dreyer-Breslau: **Prüfung des Henle-Coenenschen Zeichens an einem Seitenast.**

Bei der Operation eines tief im Hunterschen Kanal sitzenden Aneurysmas ging Verf. in folgender Weise vor: Freilegung der Gefässe zentral vom Aneurysma, Abklemmung der Art., Isolierung der Gefässe in der Kniekehle. Dann durchschnitt er einen von der Art. popl. abgehenden Seitenast, und als es aus diesem bei gleichzeitigem Abklemmen der Art. femor. zentral vom Aneurysma, ausgiebig rückläufig blutete, hielt er sich für berechtigt, die einfache Ligatur zentral von der Art. femor. und peripher vom Aneurysma auszuführen. Es trat nicht die geringste Ernährungsstörung ein. Die Prüfung, ob sich ein genügender Kollateralkreislauf durch einen Seitenast gebildet hat, wird in folgender Weise angenommen: 1. Anlegen einer Höpfnerklemme zentral und peripher vom Aneurysma, 2. Durchschneiden eines Seitenastes; blutet es aus dessen zentralem Ende, so kann zentral und peripher an der Stelle der Höpfnerklemme die Arterie ligiert werden.

Prof. Kölliker und Dr. Rosenfeld: **Der tragfähige Stumpf.**

Um einen tragfähigen Stumpf bzw. ein stützfähiges Stumpfende zu erzielen, muss die Prothese das verbliebene Endstück des Gliedes so fassen, dass die dem Gliedabschnitt überliegenden Muskeln den Stumpf mit dem Ersatzglied gut und ausgiebig bewegen können; dies ist der Fall, wenn die den Stumpf fassende Hülse den Rest des Gliedes so umfasst, dass sie wie eine Aussenhaut anliegt; dies ist gewährleistet durch sorgfältige Herstellung des Gipsmodelles. So wird die Last des Körpers gleichheitlich auf den ganzen Stumpf verteilt.

Prof. Dr. F. Jessen-Davos: **Ueber extrapleuralen Pneumothorax als Methode der Wahl zur Behandlung adhärenter kavernöser Lungentuberkulose.**

In den Fällen, in denen Pleuraverwachsung überhaupt keinen Pneumothorax gestattet, macht Verf. die extrapleurale Thorakoplastik in folgender Weise: er reseziert über der Kaverne 2 Rippen, löst unter Führung des Röntgenbildes die Lunge mit Fasc. endothoracica stumpf von der Thoraxwand ab und durchtrennt nach Unterbindung Adhäsionsstränge; dann wird die entstandene Höhle unter starkem Druck gegen die Lunge möglichst trocken getupft und täglich ohne jede Antiseptika mit steriler Gaze ausgetrocknet; wesentlich ist, dass man die Wundhöhle absichtlich offen lässt. Hält man die Lunge für geheilt, dann kann man die Wunde sich schliessen lassen. Diese Operation verläuft ganz ohne Schock und ist in ihrer Wirkung oft ganz vorzüglich. Eine doppelseitige Anwendung hält Verf. für möglich; es ist nur nötig, erst die stürmischen Erscheinungen auf der einen Seite ablaufen zu lassen, ehe man die andere Seite operiert.

E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Archiv für Gynäkologie. Band 104, Heft 3, 1916.

Heinrich Fritsch † (Nachruf).

Friedrich Schatz: **Die Ursachen der Kindeslagen.** (1. Fortsetzung zu Bd. 71, S. 541—651.)

Unter den Einflüssen, welche auf die Lage der Frucht wirken, werden behandelt: Lage des Uterus, Lage der Frau, Tageszeit, Geschlecht der Frucht, Grösse der Frucht, Kontraktionen des Uterus. Alle Fragen finden eingehende Besprechung ins Kleinste.

Paul Werner: **Untersuchungen über die Nierenfunktion bei gesunden und kranken Schwangeren und Wöchnerinnen.** (Aus der II. Universitäts-Frauenklinik in Wien. Vorstand: Prof. E. Wertheim.)

Nach einem Ueberblick über die zur Zeit geltenden Anschauungen und über die neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Nierenphysiologie und -pathologie berichtet W. über eigene Untersuchungen. Es wurden die Ausscheidungsverhältnisse des Milchzuckers und des Jods sowie des Phenolsulfonphthaleins geprüft. Die Gesamtleistung der Niere bei gesunden Schwangeren und Wöchnerinnen ist gut, doch ist die Funktionsbreite der Niere herabgesetzt. Länger dauernde Narkose bewirkt eine kurze Schädigung der glomerulären wie auch der tubulären Funktion. Bei gut oder nur mässig kompensiertem Herzfehler und Schwangerschaft zeigt sich in manchen Fällen eine gewisse Schädigung. Pyelitis gravidarum veranlasst keine Störung der Nierenfunktion, nur in einem Falle doppelseitiger Erkrankung war die Funktion der Tubuli herabgesetzt. Der sogen. Schwangerschaftsglykosurie dürfte eine Störung der Glomerulusfunktion zu grunde liegen, die Funktion der Tubuli ist nicht verändert. Bei Struma und Gravidität erfolgt auf den Reiz der Milchzuckerinjektion verhältnismässig oft Traubenzuckerausscheidung; diese Erscheinung dürfte als Funktionsschwäche des Glomerulussystems zu deuten sein. Bei Nephritis in graviditate ergibt die Nierenfunktionsprüfung eine schwere Störung sowohl der glomerulären als auch der tubulären Funktion; letztere zeigt eine schnelle Besserung nach der Geburt, während erstere durch die Geburt kaum beeinflusst wird. Wir müssen zwei Formen von Nephropathia in graviditate unterscheiden: eine mit und eine ohne Gefässstörungen. Nephropathie mit Gefässstörungen neigt zum Uebergang in chronische Nephritis nach Ablauf der Schwangerschaft. Die Funktionsprüfungen mit Milchzucker und Jodkali sind ein wertvolles differentialdiagnostisches Hilfsmittel zur Unterscheidung zwischen Nephritis und Nephropathie und gestatten ausserdem eine Beurteilung des weiteren Verlaufes der Nierenkrankheit bei Nephropathie. Die Eklampsieniere verhält sich funktionell ähnlich wie die Schwangerschaftsniere.

Paul Hüssy: **Symphysiotomie oder Kaiserschnitt.** (Aus dem Frauenspital Basel. Direktor: Prof. v. Herff.)

Bericht über acht subkutane Symphysiotomien, darunter fünf bei Erstgebärenden. Das Indikationsgebiet der subkutanen Symphysiotomie sind diejenigen Fälle von engem Becken mit einer Conjugata vera bis zu 7 cm hinunter, die eine Hoffnung auf Spontangeburt nicht von vornherein ausschliessen. Die Operation tritt an die Stelle der Perforation des lebenden Kindes. Kaiserschnitt ist indiziert, wenn von vornherein ein offensichtliches Missverhältnis zwischen Kopf und Becken besteht. Die künstliche Frühgeburt soll auf besonderen Wunsch der Mutter ausgeführt werden bei Mehrgebärenden, deren Becken eine Conjugata vera nicht unter 8 cm besitzt. Der Nachteil der Symphysiotomie gegen den Kaiserschnitt liegt in der höheren Kindersterblichkeit, der Vorteil in der leichteren Technik und in der geringen mütterlichen Mortalität.

Hans Lieske: **Perforation und Strafgesetzreform.** (Zum jüngst veröffentlichten Strafgesetzentwurf.)

Was befugt den Arzt zur Perforation? Das Gesetz verschweigt hierauf die Antwort. Es soll sich aber fürder klar darüber äussern.

Anton Hengge-München.

Gynäkologische Rundschau, Jahrgang X, Heft 11 u. 12.

Paul Hüssy: **Nachruf auf Prof. v. Herff**

Meyer Falk-Breslau: **Ueber Blasenhernien der Linea alba.** (Aus der Privatklinik von Prof. L. Fraenkel in Breslau.)

Nach Mitteilung zweier Fälle aus der Literatur Bericht über einen eigenen Fall.

Josef Pok-Wien: **Ein Beitrag zur Reform des Hebammenwesens.** (Aus der III. geburtshilflichen Klinik und k. k. Hebammenlehranstalt in Wien.)

Verf. verlangt eine bessere Vorbildung für die Anwärterinnen zum Hebammenberuf; es ist anzustreben, die besseren Stände für den Hebammenberuf zu interessieren. Die in die Hebammenschule eintretende Schülerin soll eine gewisse Vorkenntnis mitbringen, die sie nach Vorschlag des Verfassers in einem propädeutischen Kursus von 3—4 Monaten zu erwerben hat. Der Vorbildungskurs soll aus einem theoretischen und einem praktischen Teile bestehen. Die Kandidatinnen, welche diesen Vorkursus absolviert haben, sich aber nicht zur Hebamme eignen, sind auf Grund der abgelegten Prüfung als Kranken-, Wochenbett- und Säuglingspflegerinnen zu verwenden. Verf. hofft auf diese Weise den Zustrom zum Hebammenberufe einzuschränken und ihn auf eine bessere materielle Grundlage zu stellen. Eine besser ausgebildete Hebamme könnte sicher ein wichtiges Organ in der öffentlichen Gesundheitspflege darstellen, besonders an Orten, wo kein Arzt am Platze ist und nur selten Gelegenheit hat, sich von den sanitären Zuständen zu überzeugen, für einen solchen wäre eine solche Hebamme nach Ansicht des Verf. eine fachgemässe und im allgemeinen fachwürdige Assistenz. Andererseits würde dadurch das Standesbewusstsein gehoben und die Hebamme ein angesehenes Glied der Gemeinde werden. A. Rieländer-Marburg a. L.

Zentralblatt für Gynäkologie. 1916. Nr. 42.

P. W. Siegel-Freiburg: **Krieg und Knabenüberschuss.**

Die Frage, ob durch den Krieg ein Knabenüberschuss entsteht, wird verschieden beantwortet. Mössmer fand das Verhältnis zwischen Knaben und Mädchen wie 107:100, Auge dagegen wie 116:100. S. konnte letztere Angaben bestätigen; er fand sogar ein Verhältnis wie 122 bzw. 117,4:100. S. macht die Geschlechtsbildung vom Zeitpunkt der Kohabitation abhängig. Er fand, dass aus den Kohabitationen vom 1.—9. Tage nach der Menstruation Knaben, vom 10.—14. Tage Knaben und Mädchen, vom 15.—22. Tage Mädchen und vom 23. bis 28. Tage fast keine Kinder kommen. Nach seinen Ueberlegungen müsste für die Kriegsteilnehmer nach dem Kriege eine günstige Prognose für einen Knaben gestellt werden können. Diese erhöhte Tendenz entspricht den Verhältnissen bei den Ehen, wo innerhalb 6 Wochen nach der Hochzeit konzipiert wird. Sie kann ihre Erklärung in der Abhängigkeit der Geschlechtsbildung des Kindes vom Zeitpunkte der Kohabitation finden und diese Ansicht der kindlichen Geschlechtsbildung stützen.

Meyer-Rüegg-Zürich: **Ein Fall von Oligohydramnie.**

29jähr. Frau, III.-para, bei der auch bei den vorangegangenen Geburten das Fruchtwasser völlig gefehlt hatte. Das erste Kind



starb 3 Stunden post partum, das zweite, mit Zange entbunden, blieb am Leben. Bei der 3. Geburt gleiche Verhältnisse. Alle drei Geburten erfolgten 3—4 Wochen nach dem erwarteten Termin. Bei der letzten Geburt waren deutliche Druckerscheinungen am Kinde und der Nabelschnur festzustellen, und zwar Zusammenfaltung der Ohrmuscheln, Verschiebung des Brustkorbes und Abplattung der Nabelschnur. Das Kind, das anfangs bedrohliche Erscheinungen der Atmung geboten hatte, blieb am Leben. Die Ursache des Fruchtwassermangels wurde, wie in früheren Beobachtungen, nicht festgestellt.

Jaffé-Hamburg.

Zieglers Beiträge zur pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie. Band 60, Heft 2.

E. G. Dressel: **Zur Kenntnis der Aktinomykose.** (Aus dem Hygienischen Institut zu Heidelberg.)

D. lässt als Aktinomyzes nur den Erreger gelten, der durch bakteriologische Untersuchungsmethoden die biologischen Eigenschaften des anaëroben Aktinomyzes Wolff-Israel erkennen lässt; es gibt der Aktinomykose klinisch und anatomisch ähnliche Erkrankungen, bei denen die im Eiter gefundenen drusenähnlichen Gebilde aus aëroben Streptothrixarten (Aktinomyzesgruppe Bostroem) bestehen, andererseits können in frischen Fällen echter Aktinomykose zunächst im Eiter Drusen völlig fehlen.

M. A. Rotschild: **Zur Physiologie des Cholesterinstoffwechsels. (V. Der Cholesteringehalt des Blutes und einiger Organe im Hungerzustand.)**

W. B. Soper: **Zur Physiologie des Cholesterinstoffwechsels. (VI. Ueber Beziehungen der Milz zum Cholesterinstoffwechsel.)** (Aus dem Pathol. Institut zu Freiburg i. B.)

Nach R. erfolgt im Hungerzustand beim Kaninchen Cholesterinzunahme im Blut und dementsprechend auch in Nebennieren, Leber und Galle, wohl auf Abbauvorgängen beruhend.

S. dagegen zeigt, dass die Zerstörung des lymphatischen Gewebes der Milz durch Mesothoriumbestrahlung den Cholesteringehalt des Blutes nicht erhöht, während dies bei Milzexstirpation in mässigem Grade der Fall ist; andererseits lagern sich bei experimenteller Hypercholesterinämie in den Retikuloendothelien der Milz reichlich Fettsubstanzen (Cholesterin und Lipoidgemische) ab.

Miriam Hulisch: **Ueber die Darstellung des Stützgerüstes der Sarkome mittels der Tanninsilbermethode von Achucarro-Ranke.** (Aus dem Pathol. Institut des Städt. Krankenhauses München-Schwabing.)

H. rühmt die genannte, zur Darstellung der Fibrillen dienende Methode sehr für das feinere Detailstudium der Sarkome; es werden bei den unreifen Sarkomen solche unterschieden, bei denen sich das faserige Stützgerüst als Abkömmlung der Geschwulstzellen erweist, während in den anderen (ganz unreifen) Formen die Fibrillen aus dem präexistenten Bindegewebe stammen, also fremdes Stroma darstellen und sich so ähnlich wie Karzinome verhalten. Durchaus nicht alle mit der Tanninsilbermethode darstellbaren Fasern sind gleichwertig und als „Gitterfasern" (im Sinne Kupffers) zu betrachten.

Yoshio Matsui: **Ueber die Gitterfasern der Milz unter normalen und pathologischen Verhältnissen (zugleich ein Beitrag zur Frage der Milzzirkulation).** (Aus dem Pathol. Institut der med. Hochschule zu Nijgata, Japan.)

S. Saltykow: **Beginnende Atherosklerose der Herzklappen.** (Aus dem Pathol. Institut des Kantonspitals St. Gallen.)

S. ist auf Grund seiner Untersuchungen der Meinung, dass die schon bei Kindern und Jugendlichen an der Mitralis ebenso wie an den Aortenklappen zu beobachtenden „gelben Flecke" für das Anfangsstadium der Atherosklerose gehalten werden müssen.

R. Bittrolff: **Ueber die Einwirkung von Bakterienfiltraten auf konserviertes Gewebe.** (Aus dem Pathol. Institut zu Heidelberg.)

Bestimmte Bakterienfiltrate (Proteus, Prodigiosus, Pyozyaneus, Staphylokokken und allerdings auch Koli) wirken in vitro auf die durch Kochen fixierten Gewebsstückchen (Nieren) schwer schädigend — zumal auf das Parenchym —, dagegen wirken sie nicht auf die in Formol fixierten Gewebe, deren Eiweiss bekanntlich verdauungsresistent geworden ist, ebensowenig ist eine Einwirkung auf das durch Kochen fixierte Gewebe festzustellen, wenn in den Bakterienfiltraten das proteolytische Ferment durch Erhitzen auf 100° zerstört wurde.

Helene Freifeld: **Zur Kenntnis der benignen unausgereiften Neurome und multiplen Neurofibrome.** (Aus der Patholog. Abteilung des Privatinstituts von Dr. S. L. Ehrlich in Charkow, Russland.)

Beschreibung von 5 eigenartigen Fällen (2 unreife, aber gutartige Neuroblastome und 3 Neurofibrome), sämtlich bei Erwachsenen beobachtet, die von den gewohnten histologischen Befunden abweichend aber doch auf Grund embryologischer Vergleichsstudien am Sympathikus wie an spinalen Ganglien und Gehirnnerven als Geschwülste neurogenen Ursprunges aufgefasst und den bekannten Tumoren des Sympathikusgebietes an die Seite gestellt werden.

H. Merkel-München, z. Z. Metz.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 42, 1916.

L. Pick-Berlin: **Ueber den wahren Hermaphroditismus des Menschen und der Säugetiere.** (Vortrag in der Berl. med. Ges. am 29. Oktober 1913.)

Schluss folgt.

Josef Tornai-Pest: **Ueber eine neue Methode der Atmungsgymnastik und deren erfolgreiche Verwendung bei der Nachbehandlung des Kriegshämothorax.**

Die mittels des beschriebenen Verfahrens durchgeführte Elektrisierung, Gymnastik des N. phrenicus scheint eine in entsprechenden Fällen, bei der Nachbehandlung des Kriegshämothorax (Lungenschuss) mit grossem Vorteil verwendbare therapeutische Methode zu sein. Dieselbe kann auch bei der Nachbehandlung der gewöhnlichen Rippenfellentzündung mit ähnlichem Erfolge verwendet werden.

Nolting-Berlin: **Geschossharpunierung von Weski.**

Beitrag zur chirurgischen Entfernung lokalisierter Geschosse.

Ludwig Kaufmann-Berlin-Wilmersdorf: **Zur Bekämpfung der Läuseplage.**

Verf. hat das Sulfoform bei der Bekämpfung der Läuseplage im Felde geprüft. Die Erfolge waren sehr ermutigend. Leider ist wegen der Knappheit aller für die Beschaffung des Mittels und seiner Solventien in Betracht kommenden Materialien an eine Verwendung im grösseren Massstab nicht zu denken.

A. Freudenberg-Berlin: **Nochmals eine Mahnung zur Vorsicht bei der diagnostischen Verwertung der Wassermannschen Reaktion.**

Auf Grund seiner Untersuchungen mahnt der Verf. zur Vorsicht bei der diagnostischen Verwertung der Wassermannschen Reaktion und damit auch bei der Benutzung derselben als eines Regulators der Luestherapie.

Theodor Zechlin-Berlin: **Tabes dorsalis im Anschluss an nicht oder ungenügend spezifisch behandelte Lues.**

Die Zusammenstellung des Verf. mahnt aufs neue, alles zu tun, um den Ausbruch der furchtbaren spätluetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems und im besonderen den Ausbruch der Tabes dorsalis durch eine unermüdliche Frühbehandlung mit den spezifischen antiluetischen Mitteln unterstützt durch hydrotherapeutische Massnahmen zu verhindern.

Theodor Sachs-Frankfurt a. M.: **Lotional, eine fettlose Salbe.**

Lotional ist ein eigenartiges Gemisch aus Zinkoxyd und voluminösem Aluminiumhydroxyd. Es lässt sich mit Wasser entfernen und verträgt Zusätze wie Teer, Xeroform etc., bei Zusätzen von Salzen und Säuren ist Rücksicht zu nehmen auf eine eventuelle Reaktionsfähigkeit mit Zinkoxyd und Aluminiumhydroxyd. Bei verschiedenen Hautaffektionen wurde diese Salbe schon mit gutem Erfolge angewendet.

Berliner-Breslau: **Ueber die Verwendung des „Balnacid".**

Mit Balnacid (von der Firma Nördlinger, Flörsheim a. M. hergestellt) als Einreibungsmittel liessen sich bei Psoriasis, Ekzem, Pyodermie und Urtikaria gute Heilerfolge erzielen.

Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. 1916. Nr. 38, 39, und 40.

Nr. 38.

H. Hochhaus-Köln a. Rh.: **Erfahrungen über die Erkrankungen der Respirationsorgane im Kriege.**

Da dieser Bericht sich auf die Lungenerkrankungen in einem Heimatlazarett erstreckt, so handelte es sich in den meisten Fällen um Tuberkulose; sie liessen erkennen, dass ein Rezidiv einer schon früher vorhanden gewesenen Tuberkulose vorlag. Demnächst am häufigsten kamen Bronchitiden zur Beobachtung, die bedingt waren durch Erkältung, Durchnässung, Staubeinatmung. Akute Pneumonien stammten fast durchweg nicht aus dem Felde, sondern aus der Heimat; komplizierende Pleuritiden waren häufig. Die einfachen serösen Pleuritiden verliefen in der Regel harmlos und waren tuberkulösen Ursprunges. Von den Lungenschüssen kamen nur die einer chirurgischen Hilfe nicht bedürftigen zur Behandlung. Eine sichere Mobilisierung einer alten Tuberkulose durch Lungenschuss war nur einmal festzustellen.

E. Stier-Berlin: **Zur militärischen Beurteilung nervöser Krankheitszustände, speziell der Epilepsie.**

Schluss folgt.

H. A. Gins-Berlin: **Ein Beitrag zur Beurteilung der Dauer des Pockenimpfschutzes.**

Der durch Impfung und Wiederimpfung bei der preussischen Bevölkerung erreichte Pockenschutz wirkt, vom 30. Jahre ab allmählich abnehmend, bis zum 40. Jahre. Es erscheint daher um diese Zeit eine abermalige Impfung wünschenswert.

H. Töpfer und H. Schüssler †-Berlin: **Zur Aetiologie des Fleckfiebers.**

Beschreibung der im Darm von Kleiderläusen, die von Fleckfieberkranken im vorgeschrittenen Stadium oder von Rekonvaleszenten stammten, in grossen Massen vorkommenden bakterienartigen Gebilde, die nach ihrem ganzen Verhalten als die Erreger des Flecktyphus angesehen werden müssen. Dieses Virus befindet sich hauptsächlich auf der Höhe des Exanthems im Blute. Auf Eier und Nachkommenschaft infizierter Läuse scheint das Virus nicht überzugehen. Mit dem Darminhalt künstlich infizierter Läuse können an Meerschweinchen dieselben Fiebererscheinungen wie mit der Einspritzung von Patientenblut erreicht werden.

Heinemann und Dschewdet-Bei: **Zwei Fälle von menschlichem Rotz.**



Krankengeschichten mit Obduktions- und bakteriologischem Befunde samt Epikrise. Salvarsaninjektionen waren erfolglos geblieben.

Szubinski: **Darf die Durawunde der Schädelschüsse primär plastisch gedeckt werden?** (Schluss aus Nr. 37.)

Es wird empfohlen, die Durawunde locker durch einen zwischengelagerten Periost- oder Faszienstreifen so zu verschliessen, dass die Hirnwunde gedeckt, aber auch der Sekretabfluss nach aussen gesichert ist. Der schnellste und sicherste plastische Verschluss einer Durawunde wird dadurch erreicht, dass an die durch Abschrägen des Knochenrandes verbreiterte Spongiosa die Lappenränder angelegt werden.

H. Wohlgemuth-Berlin-Steglitz: **Zur Behandlung der Extremitätenschussfrakturen mit der Schraubenextensionsschiene.**

Ergänzende Mitteilung zu der Veröffentlichung in Nr. 25 1915 d. W. mit 5 Abbildungen.

Th. Gött-München: **Rachitistherapie ohne Leberthran.**

Candiolin ist ein guter Ersatz des Phosphorleberthrans bei Behandlung der Rachitis; es enthält etwa 13 Proz. Kalk und 10 Proz. Phosphor.

Güttich-Berlin: **Das Ohrlabyrinth als Kompass.**

Die Erscheinung der „Gegenrollung" des Auges beruht auf seiner Fähigkeit, in bestimmten Grenzen seine Lage bei Abänderung der Kopfstellung beizubehalten; die Innervation dieses Vorganges, der auch beim Blinden beobachtet wird, also unabhängig vom Sehakt ist, geschieht vom Labyrinth. Der Zweck ist möglicherweise der eines Kompasses im Sinne der Inklination.

Gast-Metz: **Nierenblutung durch Nierenerschütterung.**

Am eigenen Körper gemachte Beobachtung über vorübergehende Nierenblutung nach den ersten, etwas forciert betriebenen Reitstunden.

H. Ziemann-Saarburg i. L.: **Einiges über hygienische und soziale Aufgaben in den Lazaretten.**

Betrifft: Baulichkeiten; weibliches und militärisches Pflegepersonal; Beschaffung nicht etatsmässiger Mittel; Verpflegung; allgemeinen ärztlichen Dienstbetrieb; allgemeine Hygiene und soziale Fürsorge; dazu Unterricht und Herausgabe hygienischer Merkblätter.

M. Schall-Berlin-Grunewald: **Technische Neuheiten auf dem Gebiete der Medizin, öffentlichen Gesundheitspflege und Krankenpflege.**

Nr. 39.

Nissle-Freiburg: **Ueber die Grundlagen einer neuen ursächlichen Bekämpfung der pathologischen Darmflora.**

Die antagonistische Kraft der persönlichen Kolibakterienrassen gegenüber Krankheitserregern im Darm, ausgedrückt durch einen besonders errechneten Index, ist am niedrigsten bei Darminfektionen, zumal bei chronischen Fällen und Dauerausscheidern. Die Kolirassen von niedrigem antagonistischen Index können durch Verabreichung solcher von hohem Index verdrängt werden, womit eine Bekämpfung der pathologischen Darmflora erreichbar ist.

F. Blumenthal und J. Karsis-Berlin: **Ueber die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen auf Mäuse.**

Unfiltrierte Strahlung von höheren Härtegraden, in Dosen, die sich unterhalb derjenigen halten, welche bei der menschlichen Tiefentherapie in einer Sitzung angewendet werden, hat eine deletäre Wirkung bis zur Tötung auf den ihr ausgesetzten Mäuseorganismus. Ueber eine bestimmte Grenze hinaus getriebene Härtung ist dann wieder begleitet von einer Abnahme der schädlichen Wirkung.

K. Hintze-Leipzig: **Zur Theorie des Schwarzwasserfiebers.**

Die meist im Anschlusse an Malaria auftretende und Schwarzwasserfieber genannte Form der Hämoglobinurie entsteht zum Teil vielleicht unter dem Einfluss der strahlenden Energie des Lichtes, welcher hämolytische Kraft zukommt. Dabei spielen möglicherweise das in den Erythrozyten vorhandene Chinin und die durch die Malariaplasmodien hervorgerufenen Abbauprodukte des Hämoglobins die Rolle von sensibilisierenden Substanzen.

H. Machwitz und M. Rosenberg-Charlottenburg-Westend: **Zur Klinik der „vaskulären Schrumpfniere". Die benigne und maligne Nierensklerose.**

Fortsetzung folgt.

E. Stier-Berlin: **Zur militärischen Beurteilung nervöser Krankheitszustände, speziell der Epilepsie.**

Die diagnostische Abgrenzung der genuinen Epilepsie gegenüber den Anfällen der epileptoiden Psychopathen, den affektepileptischen und psychasthenischen Krämpfen, den Synkopeanfällen nach grossen körperlichen Anstrengungen ist wichtig für die Beurteilung der Militärdienstfähigkeit. Nur an sog. reaktiven Anfällen Leidende sind gemäss Anl. 1 U 18 der D. A. Mdf. zu beurteilen und daher in gegenwärtigen Kriegszeiten allenfalls im Etappen- oder Heimatsgebiet zum Dienste heranzuziehen, während echte Epileptiker nach 1 U 16 vom Dienste ausgeschlossen sind. Auch für die genuine Epilepsie wird unter Umständen eine Dienstbeschädigung angenommen werden müssen, sowohl für die Frage der Entstehung, als für die Frage der Verschlimmerung. Für die Annahme einer Dienstbeschädigung bei psychopathischen Krankheitszuständen ist die Entscheidung des Kriegsministeriums wichtig, wonach eine Verschlimmerung nicht anzunehmen ist, „wenn hinreichend wahrscheinlich gemacht ist, dass es sich lediglich um eine ihrer Natur nach vorübergehende Reaktion auf ungewohnte äussere Einflüsse handelt".

E. Wernecke-Schlachtensee: **Phenyläthylhydantoin (Nirvanol), ein neues Schlaf- und Beruhigungsmittel.**

Sowohl als Schlafmittel (0,25—1,0), wie als Beruhigungsmittel (0,5—1,0) zeigte sich das Nirvanol als eines der besten zur Verfügung stehenden Präparate.

Engwer-Berlin: **Salvarsanausscheidung im Urin als Wertmesser konzentrierter Injektionen und grosser Infusionen.**

Die ausschliessliche Prüfung des Urins ergibt keine genauen Anhaltspunkte für die Ausscheidung des Salvarsans aus dem Körper, vielmehr müssen auch alle übrigen Ausscheidungsmöglichkeiten in Rechnung gezogen werden.

O. Vulpius: **Ueber das Verbinden unserer Kriegsverwundeten.**

Im allgemeinen wird zu häufig verbunden, was einen unnötigen Aufwand an Verbandstoffen und Arbeit und für den Verwundeten unter Umständen einen Schaden bedeutet. Verbandwechsel sollten nur unter strengen Indikationen vorgenommen werden; als solche haben zu gelten: begründeter Verdacht auf eine Wundkomplikation, vorhandene Wundkomplikation, mangelhaft gewordenes Absaugungsvermögen des alten Verbandes, bevorstehender Abtransport.

Liebers-Zeithain i. S.: **Ueber die Anwendung des Methylenblaus zum Zuckernachweis im Urin.**

Methylenblau ist zehnmal leichter reduzierbar durch Traubenzucker in alkalischer Lösung, als wie die Fehlingsche Lösung. Man gibt in einem Reagenzröhrchen zu 5 ccm einer 0,1 proz. wässerigen Methylenblaulösung 10—20 Tropfen offizinelle Kalilauge und 5—6 Tropfen des auf Zucker zu untersuchenden Urins. Bei Anwesenheit von Zucker tritt nach ein- bis zweimaligem Aufkochen Entfärbung ein, die nach Erkalten und Schütteln wieder der Blaufärbung Platz macht.

Nr. 40.

G. Hoppe-Seyler: **Ueber indigobildende Substanzen im Urin (Harnindikan), ihre bakterielle Zersetzung und Indigurie.**

Das indoxylschwefelsaure Kalium ist die indigobildende Substanz des menschlichen Urins. Indigurie entsteht, wenn in indoxylhaltigem Urin durch Bakterien, namentlich Kolibazillen, das von der Indoxylschwefelsäure abgespaltene Indoxyl zu Indigo oder mehr bräunlichen Farbstoffen umgewandelt wird. Da konzentrierte, an aromatischen Verbindungen reiche Urine beim Stehen an der Luft oft steril bleiben, und zugesetzte Kolibazillen zugrunde gehen, so empfiehlt sich bei Koliinfektion der Harnwege keine Verdünnung des Urins durch Trinken alkalischer Wässer.

Meinicke: **Ueber die Brauchbarkeit der bakteriologischen Typhusdiagnostik zur Differentialdiagnose zwischen Fleckfieber und Typhus.**

Kranke mit echtem Fleckfieber, die nicht gegen Typhus geimpft sind oder bei denen die Impfung zeitlich weit zurückliegt, geben in keinem Stadium der Krankheit eine positive Widalsche Reaktion; auch sind kulturell keine Typhusbazillen nachzuweisen.

R. Korbsch: **Zur Kenntnis der Febris wolhynica.**

Plötzlicher Beginn ohne Prodromalerscheinungen mit Knochen- (Schienbein-), Gelenk- und Kopfschmerzen. Fieberanfälle, sich aus drei Fiebertagen zusammensetzend, gehen selten über 39,5° hinaus; die späteren pflegen die vorhergehenden an Höhe nicht zu erreichen. In späteren Stadien sinkt auch die Fieberkurve im Intervall nicht unter 37°. Milz im Anfall sehr druckempfindlich, desgleichen die Leber. Gesteigerte Darmperistaltik; Störungen des Kreislaufsystems. Dass es sich um eine rekurrensähnliche Erkrankung handelt, zeigt der günstige Einfluss der Arsentherapie. In einigen mikroskopischen Blutausstrichpräparaten konnte eine gekörnte Spirochäte gefunden werden. Manche Fälle verlaufen ganz abortiv und können, kaum bemerkt, zu schwer erklärlichen Uebertragungen Veranlassung geben.

H. Machwitz und M. Rosenberg-Charlottenburg-Westend: **Zur Klinik der „vaskulären Schrumpfniere". Die benigne und maligne Nierensklerose.**

Fortsetzung aus Nr. 39. Schluss folgt.

A. Pinkus-Berlin: **Weitere Erfahrungen über die konservative Behandlung der Uterusblutungen und Myome mit Mesothorium-Radium.**

Die Radium-Mesothoriumbehandlung wirkt durch Beeinflussung der Ovarien günstig bei Blutungen infolge chronischer Metritis im präklimakterischen und klimakterischen Alter, auch bei hämorrhagischen Metropathien in den Entwicklungsjahren und bei jüngeren Frauen mit unregelmässigen, auf einer Dysfunktion der Ovarien beruhenden Gebärmutterblutungen. Myomblutungen werden durch allmähliche Verkleinerung der Tumoren beseitigt; eine Ausnahme machen hier nur die submukösen Myome. Die Radium-Mesothoriumbehandlung lässt nicht nur schwere Operationen vermeiden, sondern ist auch leichter und ungefährlicher als die Röntgenbestrahlung durchzuführen.

Eisenlohr: **Fremdkörperlokalisation oder Tiefenbestimmung.**

Die beste, weil zuverlässigste und dem Chirurgen unbedingt sichere Handhaben gebende Methode der Fremdkörperlokalisation ist die stereophotogrammetrische Methode von Hasselwander.

S. Auerbach-Frankfurt a. M.: **Warum beobachtet man Lähmungen des N. peronaeus viel häufiger als solche des N. tibialis?**

Verf. erklärt diese Erscheinung durch ein von ihm gefundenes Gesetz, wonach diejenigen Muskeln oder Muskelgruppen am raschesten und vollkommensten erlahmen bzw. sich am langsamsten und



wenigsten wieder erholen, welche die geringste Kraft besitzen und ihre Arbeit unter den ungünstigsten physikalischen, physiologischen und anatomischen Bedingungen verrichten müssen. Zu diesen Muskeln gehören die vom N. peronaeus versorgten.

H. L. Heusner-Giessen: **Granugenol Knoll in der Dermatologie.**

Gute Erfolge der Granugenolanwendung konnten gesehen werden bei der Behandlung von Ekzemen, Impetigo, Skabies, Bubo inguinalis, Gonorrhöe.

Flemming: **Eine neue federnde Lagerungsvorrichtung für Krankentragen auf Fahrzeugen aller Art.**

Die Vorrichtung ist ein „gefederter Schuh" für den Tragenfuss.

Baum-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 42. J. Fonyo-Pest: **Zur Epidemiologie und Prophylaxe des Fleckfiebers.** Schluss folgt.

W. Zweig und J. Matko-Wien: **Das Verhalten der mononukleären Leukozyten bei der Malaria.**

Die Verfasser beschreiben die Befunde an den mononukleären Leukozyten, welche bei Malaria im Blute vorkommen. Besonders nach Chinininjektionen waren sie in einzelnen Fällen von Tropika bereits nach 4 Stunden in grosser Menge vorhanden, welche bis zur 9. Stunde noch zunahm, am folgenden Tage waren sie fast ganz verschwunden. Die Färbung wird teils von dem Protoplasma der Zellen oder nur von dem Gerüst angenommen. Die Form der Zellen, welche wie die Grösse sehr wechselnd ist, ist meist gut erhalten, oft durch Zerreisslichkeit stark geschädigt. Zahlreiche feinste Pigmentkörnchen weisen auf eine rege phagozytäre Tätigkeit hin. Ausserdem fanden sich, besonders nach der zweiten Chinininjektion im Blute echte Phagozyten. Einen bemerkenswerten Befund bilden auch die mehrmals beobachteten Zellteilungen der Mononukleären im fliessenden Blut.

W. Friedländer-Blumau: **Therapeutische Erfahrungen bei parenteraler Injektion von Proteinkörpern und ihren Spaltprodukten in der Augenheilkunde.**

Nach F.s Erfahrungen können bei akuten Entzündungen der Konjunktiva (u. a. Trachom- und trachomverdächtige Fälle) zur Unterstützung der Lokalbehandlung intraglutäale Injektionen von 10 ccm frisch abgekochter Milch gut empfohlen werden. Bei Conjunctivitis eczematosa und parenchymatosa scheint der Lidkrampf und Thränenfluss gut beeinflusst zu werden. Meist genügt eine Injektion, eine zweite wäre ev. nach 2 Tagen und erst nach Rückkehr der Temperatur zur Norm zu machen.

F. v. Herrenschwand-Innsbruck: **Zwei Fälle von subretinalem Zystizerkus.**

Die beiden Fälle betrafen Soldaten. Die weniger sorgfältige Fleischbeschau und geringere Vorsicht im Kriege begünstigen einigermassen die Ausbreitung des Zystizerkus.

E. Pulay-Wien: **Zur Pathologie des Fazialisphänomens.**

Eine durch das häufige Auftreten des Chvostekschen Fazialisphänomens veranlasste genauere Untersuchung ergab bei fast allen diesen Fällen an den Tonsillen Veränderungen meist entzündlicher Art: Zerklüftung, Pfröpfchenbildung, Abszesse, welche an Intensität meist der Stärke des Fazialisphänomens zu entsprechen scheinen. Bei einseitigem Phänomen waren sie häufig gleichfalls einseitig und zwar auf derselben Seite vorhanden. Daher nimmt P. eine ursächliche Bedeutung derselben an. Aus dem Bestehen des Fazialisphänomens lässt sich förmlich auf eine Tonsillarerkrankung schliessen. Damit erhält das Phänomen eine neue diagnostische Bedeutung.

K. Skutezky-Seefeld i. T.: **Ueber den Enesolersatz Arsenohyrgol.**

Das Arsenohyrgol ist ein Quecksilberpräparat von bequemer Anwendungsweise (Injektionen) und reizloser Wirkung; es eignet sich u. a. als Ersatz für das wenig verlässige französische Präparat Enesol.

R. Polland-Graz: **Eigentümliche Folgen einer intramuskulären Salvarsaninjektion.**

Gewebsnekrose nach einer Salvarsaninjektion; später schleichende reizlose Bildung eines Abszesses mit leichter Hämorrhagie in denselben. Durchbruch nach aussen. Heilung der Fistel.

Bergeat-München.

Norwegische Literatur.

Bj. Wilmann: **Untersuchung der Typhusbazillen im Stuhl.** (Aus dem pathologischen Institut des Dr. med. F. G. Gade in Bergen.) (Norsk Magazin for Lägevidenskaben 1916 Nr. 7.)

Dadurch, dass Verf. die Beweglichkeit der Bazillen in fliessenden Nährböden als Vorkultur benützte, von welcher auf Platten gesät wurde, gelang es ihm im ganzen den Typhusbazillus im Stuhle in allen den Fällen nachzuweisen, in welchen Typhus sich durch Plattenkultur allein nachweisen lässt; ein leichterer und reichlicher Nachweis scheint teilweise hierdurch möglich. In der Form, in welcher die Methode in diesen Versuchen vorlag, eignet sie sich doch vorläufig kaum als praktische Methode, da sie zu umständlich und zeitraubend ist. Die Plattenkultur muss noch als die beste Methode betrachtet werden. Als Nährboden zieht der Verf. Lackmus-Milchzucker-Agar dem Drigalski-Conradischen Nährboden vor.

Axel Holst und Theodor Frölich: **Weitere Untersuchungen über Skorbut mit spezieller Berücksichtigung des Weisskohls mit der Beibehaltung seiner antiskorbutischen Eigenschaften beim Aufbewahren.** (Aus dem hygienischen Institut der Universität.) (Ibidem Nr. 8.)

Nach einem Rückblick über ihre früheren interessanten Untersuchungen (in d. Wschr. nach dem Norsk Magazin for Lägevidenskaben 1907 und 1910 referiert, auch in der Zschr. f. Hyg. 72. 1912 veröffentlicht) teilen die Verfasser neue Versuche mit, einen Dauerkohl herzustellen, der seine vorbauenden Eigenschaften für lange Zeit und in den wärmsten Klimaten behält. Durch die Versuche, die sich in Einzelheiten nicht referieren lassen, gelang es den Verfassern nachzuweisen, dass man Weisskohl trocknen kann, so dass er, mit Beibehaltung des überwiegenden Teiles seiner antiskorbutischen Eigenschaften, sich in Tropenwärme mehr als zwei Jahre halten kann; das Aussehen und der Geschmack des Kohls hielt sich im ganzen sehr gut; dieser Dauerkohl ist deshalb eine wertvolle Bereicherung der Schiffskost für Schiffe, die längere Tropenreisen machen und wird von Bedeutung für arktische Expeditionen.

Aksel O. Haneborg: **Chorea minor. Aetiologie und Pathogenese.** (Aus der medizinischen Abteilung Ullevaal. Direktor: Dr. Vetlesen.) (Ibidem.)

Verf. teilt die Krankengeschichten von 69 Choreapatienten mit. in ca. 75 Proz. der Fälle konnte eine Infektionserkrankung als ätiologischer Faktor angeführt werden, in nur 6 Proz. war psychisches Trauma als einziges ätiologisches Moment vorhanden. Vererbte Nervenleiden spielten nur eine kleine Rolle in der Anamnese. Kaum ein Viertel der Patienten waren Knaben. Gewöhnlich ist die Chorea also eine Folge einer Infektion, nur selten ein hysterisches Leiden; ausserdem glaubt er, dass ein Entzündungszustand der Thymusdrüse bei der infektiösen Form ein mitspielender Faktor ist. Sowohl bei der Chorea minor als bei der Chorea gravidarum, wo eine herabgesetzte Funktion der Thymus vorgefunden wird, hatte er mit Erfolg Thymustabletten als Therapeutikum angewandt.

Adolph H. Meyer-Kopenhagen.

Versicherungsmedizin.

Unfallheilkunde.

Herr Thiem-Cottbus: **Der derzeitige Stand der Anschauungen über die Ursachen der Schlagaderwandverhärtung (Arteriosklerose).** (Mschr. f. Unfallhlk. 1915 Nr. 7.)

Die über Arteriosklerose gemachten Erfahrungen und Beobachtungen zusammenfassend, leitet Verfasser folgende Sätze

I. aus den allgemeinen wissenschaftlichen Erfahrungen und (theoretischen) Erwägungen her:

Die Schlagaderwandverhärtung ist im wesentlichen eine Abnutzungskrankheit, die mit dem Alter von selbst kommt, sich verhältnismässig selten vor dem 40. Lebensjahre zeigt und auch das vierte Jahrzehnt noch wenig befällt, in der Mehrzahl der Fälle sich erst nach dem 50. Lebensajhre zu entwickeln beginnt und an Stärke der Erscheinungen mit fortschreitendem Alter zunimmt.

Die Abnutzung geht einher mit dem Ersatz des verbrauchten Teiles des elastischen Gewebes durch das minderwertige Bindegewebe, daher die Erkrankung auch als eine Ernährungsstörung, ein schlechterer Ernährungszustand der Gefässwand aufzufassen ist.

Eine vorzeitige Abnutzung der Gefässwand kann herbeigeführt werden durch eine zu starke Anspruchnahme, eine funktionelle Ueberanstrengung der Gefässwand (Jores).

In dieser Weise wirken auch manche an sich als chemische Gifte geltenden Schädlichkeiten, wie der übermässige Gebrauch von Tabak, Alkohol, Tee und Kaffee.

Die Erhöhung des Blutdrucks kommt als Ursache der Schlagaderwandverhärtung nur insofern in Frage, als er eine erhöhte Belastung der Gefässwand zur Folge hat, scheint aber tatsächlich verhältnismässig selten der Schlagaderwandverhärtung vorauszugehen und ihr noch seltener zu folgen.

Begünstigend auf frühzeitige Schlagaderwandverhärtung wirken auch gewisse Infektionskrankheiten, so die Syphilis, diese durch unmittelbares Befallen der Gefässwand durch die syphilitische oder postsyphilitische Erkrankung.

Ferner begünstigen die Entwicklung der Schlagaderwandverhärtung auch die Gifte von Krankheitskeimen (Bakteriengifte), wie sie sich bei Typhus, dem Scharlach, der Diphtherie und schwerer Influenzaerkrankung entwickeln.

Ob diese Gifte unmittelbar als solche auf die Gefässwand einwirken, oder ob die allgemeinen Ernährungsstörungen der Gewebe, wie sie diese Krankheiten mit sich bringen, zur Ernährungsstörung der Gefässwand im Sinne der Arteriosklerose führen, ist noch nicht entschieden.

II. Aus Beobachtungen einzelner Krankheitsfälle sind noch folgende Erfahrungssätze zu ziehen:

Die Fälle, in welchen eine Kopfverletzung nur zum Fühlbarwerden der arteriosklerotischen Beschwerden im Gehirn führte, stellen



keine eigentliche Verschlimmerung der Arteriosklerose im wissenschaftlichen Sinne, wohl aber nach den Unfallgesetzen dar, indem sie die Anpassungsfähigkeit des Gehirns zum Ertragen der arteriosklerotischen Hirnbeschwerden vernichteten (Windscheid, Kühne, Thiem, His).

Jede Einwirkung, welche die regelrechte Ernährung einer Gefässwand hindert oder beeinträchtigt, begünstigt deren Verhärtung, die ja im Grunde eine mangelhafte, fehlerhafte Ernährung darstellt.

Auf zu starker Anspruchnahme der Gefässwand, auf funktioneller Ueberanstrengung dieser (Jores) meistens durch dauernd beschleunigte Herztätigkeit beruhen die von Oppenheim gelegentlich der ersten Veröffentlichung über traumatische Neurose erwähnten Fälle, sowie die von ihm mitgeteilten Fälle von zeitweiligem Hinken, bei denen der Gefässkrampf bisweilen die Vorstufe des eigentlichen arteriosklerotischen Hinkens bildet (es kommen hier allerdings auch Ernährungsstörungen in Frage).

Herr A. Welz: **Ueber den Einfluss von Traumen auf die Entstehung von Glykosurie und Diabetes.** (Med. Universitätsklinik in Breslau.) (Mschr. f. Unfallhlkd. 1915 Nr. 9.)

A. Die neueren Anschauungen über die „Sedes morbi" beim Diabetes und bei den Glykosurien. (Zentralnervensystem, Leber, Pankreas, Schilddrüse, Nebennieren, Hypophyse, Niere.)

B. Das Trauma als „Causa morbi":

I. Ueber Ort und Art des Traumas:

1. Unmittelbare Störungen im Kohlehydratstoffwechsel durch direkte Gewalteinwirkungen.

a) Lokal auf die Organe des Zuckerhaushaltes: weitaus in den meisten Fällen dieser Art sind es Traumen des Kopfes, die durch die Erschütterung oder Verletzung der knöchernen Schädelkapsel das zentrale Nervensystem beeinflussen; bald handelt es sich dabei um schwere Läsionen, wie besonders Impressionen oder Frakturen der Schädeldecke oder der Schädelbasis, bald nur um Weichteilverletzungen mit Freilegung der Knochensubstanz oder auch nur um Wunden und Blutungen in der Kopfschwarte selbst. Autoptisch ist in solchen Fällen ausser den eigentlichen Folgezuständen der Gewalteinwirkung keine erklärende pathologische Veränderung zu finden und insbesondere die Hirnsubstanz an den Stellen, deren Unversehrtheit für den normalen Ablauf des Kohlehydratstoffwechsels wichtig ist, vielfach gänzlich intakt gefunden worden. Andererseits sind öfter tiefgreifende Zerstörungen der Hirnsubstanz in unmittelbarer Nähe der Medulla oblongata gesehen worden, die keine Zuckerausscheidung im Urin zur Folge gehabt hatten. Dagegen ist wiederholt nach posttraumatisch durch Kopfverletzung entstandener Zuckerharnruhr das Pankreas zirrhotisch oder atrophisch, wie bei genuinem Diabetel, gefunden worden.

Mitteilungen, in denen andere Stellen, als das Gehirn, von einem Trauma betroffen worden sind, das eine Glykosurie veranlasst haben soll, sind seltener (Rückenmarksläsionen, Plexus sympathicus).

Praktisch wichtiger sind die Traumen des Abdomens, die in Leber und Pankreas Organe treffen können, die für den Zuckerhaushalt ausserordentlich bedeutsam sind. Beide Organe liegen aber im Abdomen zu gut geschützt und Gewalteinwirkungen werden zwar bei genügender Intensität tödliche Rupturen und Hämorrhagien, aber nur selten allgemeine Parenchymschädigungen verursachen; so kommt es, dass aus neuerer Zeit nur ganz selten sichergestellte Fälle bekannt sind, wo primär und unmittelbar durch das Trauma eine Funktionsstörung der Leber oder des Pankreas zur Zuckerausscheidung geführt hat.

Der Einfluss der Drüsen mit innerer Sekretion (Schilddrüse, Nebenniere, Hypophyse) auf die Entstehung des echten Diabetes ist zunächst noch als unerwiesen anzusehen.

b) Infolge von Allgemeinerschütterungen und Traumen peripherer Teile: hier stehen sich 2 Theorien aus älterer Zeit gegenüber, die beide auch für diese Fälle eine örtliche Genese der Zuckerausscheidung annehmen wollen: die neurogene (Frerichs) und die myogene (Zimmer 1873) Theorie. Nach Ansicht des Verf. muss man aber die Möglichkeit einer direkt autochthonen Entstehung einer Glykosurie nach Verletzung peripherer Körperteile zur Zeit als unerwiesen ablehnen; denn es ist nicht unwahrscheinlich, dass bei diesen peripheren Traumen mit ihrer meist nur geringen Glykosurie auch noch andere, zentral angreifende Schädigungen gleichzeitig mit im Spiele sind, auch ist die Rolle des psychischen Schocks oder besonderer anderer Umstände, z. B. beträchtlicher Blutverlust, dabei zu berücksichtigen.

2. Indirekter Einfluss des Traumas.

a) Durch Vermittlung funktionell-psychischer Faktoren und der „traumatischen Neurosen": während an der Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen Zuckerausscheidung und psychischem Trauma kaum bezweifelt werden kann, ist das ätiologische Abhängigkeitsverhältnis zwischen echter Zuckerkrankheit und traumatischer Neurose nicht als erwiesen anzusehen.

b) Durch sekundäre organische Beteiligung der Zuckerzentren an traumatisch ausgelösten andersartigen Erkrankungen: es sind das diejenigen Fälle, bei denen durch das Trauma eine organische Erkrankung irgendwelcher Art ausgelöst wird, die dann ihrerseits im weiteren Verlaufe diese Zentren des Zuckerstoffwechsels in Mitleidenschaft zieht. Hier kommen 2 besonders wichtige Formen in Betracht: die traumatischen Hirntumoren und die traumatischen Pankreaszysten.

Zusammenfassend ist mit Bezug auf Ort und Art der Traumen mit nachfolgenden Störungen im Kohlehydratstoffwechsel zu sagen, dass Gewalteinwirkungen verschiedenster Natur, sofern durch sie eine direkte oder indirekte Alteration der Zentren des Zuckerstoffwechsels bedingt wird, mit Sicherheit, und dass starke seelische Erregungen, die ein psychisches Trauma darstellen, mit Wahrscheinlichkeit bei bestimmten Individuen zur pathologischen Zuckerausscheidung mit dem Urin führen können.

II. Das Trauma in seiner Beziehung zu Art und Verlauf der Zuckerausscheidung.

1. Geringgradige Störungen im Kohlehydratstoffwechsel.

a) Die posttraumatische alimentäre Glykosurie e saccharo und ex amylo.

b) Spontane transitorische Glykosurie nach Traumen.

2. Traumatische Auslösung des Symptomenkomplexes des echten Diabetes.

a) Das zeitliche Auftreten und der Verlauf des Diabetes. Das traumatische Coma diabeticum.

b) Die Manifestierung des „latenten Diabetes" und die Verschlimmerung eines bestehenden Diabetes durch Trauma.

Die beiden Typen der ausheilenden (alimentären und spontanen) transitorischen Glykosurie entbehren insofern nicht eines vermittelnden Bindegliedes, als manchmal nach einer transitorischen Glykosurie, die bereits längere Zeit wieder vollständig abgeklungen war, die Zeichen des echten Diabetes mit erneut auftretender Zuckerausscheidung einsetzten. Bei letzterem haben wir weder in der Lokalisation des Traumas, noch auch in bestimmten klinischen Erscheinungen, noch im Verlauf des ausgelösten Diabetes ein sicheres Kriterium eines ätiologischen Zusammenhanges, selbst das Vorhandensein oder das Fehlen einer alimentären Glykosurie in der Zwischenzeit ist nicht immer beweisend. Es bleibt nichts anderes übrig, als unter sorgfältiger Abwägung aller in Betracht kommenden Umstände nach bestimmten Gesichtspunkten jeweils von Fall zu Fall zu entscheiden.

C. Die Möglichkeit der Entscheidung eines Zusammenhanges zwischen Trauma, Glykosurie und Diabetes.

Es ist hierbei zu unterscheiden zwischen der wissenschaftlich notwendigen Forderung einer strengsten und genau durchgeführten Untersuchung vor und nach dem Trauma, die allein über die absolute Sicherheit eines ursächlichen Zusammenhanges Aufschluss geben kann, und praktisch bedeutungsvollen kritischen Schlüssen, ob in einem vorliegenden Falle nach Lage der Umstände ein solcher Kausalnexus mit genügend grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist.

Herr Thiem-Cottbus: **Achsendrehung (Volvulus) des Darmes und seine Beziehungen zu Unfällen.** (Mit 10 Abbildungen.) (Mschr. f. Unfallhlkd. 1915 Nr. 12.)

Nach eingehender Besprechung der verschiedenen Arten der Achsendrehung, ihrer Entstehung, Erscheinungen und Ursachen, sowie Mitteilung von 41 Fällen aus der Literatur kommt Verf. zu folgendem Ergebnis:

Man wird sich bei diesem Leiden, bei welchem so viele Voraussetzungen vorhanden sind und die Hauptursache für die Bildung der Achsendrehung in einer angeborenen Veranlagung liegt, einem Leiden, bei dem auch das Verhalten des Darmes in natürlichem Zustande (physiologische Drehung) und bei Erkrankungen, die unbeeinflussbar von äusseren Ursachen sind (Verstopfung) oder durch übermässigen Genuss ungeeigneter Nahrungsmittel und Getränke entstehen, einem Leiden, das den letzten Anstoss durch blosse Lageveränderungen des Körpers erhalten kann oder durch natürliche Wirkung der Bauchpresse, wie beim Stuhlgang oder Husten, bei diesem Leiden wird man sich auf den vorsichtigen Standpunkt von Wilms stellen und sagen: Der Unfall gibt ja doch immer nur die allerletzte Gelegenheit zur Sache ab, die auch durch Zufall oder eine nie und nimmer als Betriebsunfall aufzufassende Tätigkeit oder Bewegung herbeigeführt werden kann. Der Unfall kommt auch nur zu allerletzt dann in Frage, wenn die Schlinge bereits zur Drehung fertig oder auch schon gedreht war und nur ihre Wiederaufdrehung verhindert wurde. Dann müssen sich sofort nach dem Unfall Erscheinungen zeigen, die seine Wirkung wahrscheinlich machen, wenn sie auch nicht gleich anfangs stürmischer Art zu sein brauchen. Auch darf zwischen dem Unfall und der endgültigen Krankheit kein viele Tage umfassender beschwerdefreier Zeitraum liegen.

Herr Molineus-Düsseldorf: **Der typische Speichenbruch als Unfallverletzung in seiner Bedeutung für die Berufsgenossenschaften.** (Aerztl. Sachverständigen-Ztg. 1915 Nr. 19 u. 20.)

Unter Mitteilung von 27 Fällen Formulierung folgender Grundsätze:

1. Der typische Speichenbruch ist eine der häufigsten Unfallverletzungen.

2. Der typische Speichenbruch ist eine Kompressionsfraktur des unteren Speichenendes, in der Regel verbunden mit Abbruch des Griffelfortsatzes der Elle.

3. Eine Reposition des Bruches lässt sich bei der Art der Verletzungsfolgen nur in den wenigsten Fällen ermöglichen.

4. Der zirkuläre Gipsverband beim Speichenbruch muss als ein Kunstfehler bezeichnet werden, namentlich dann, wenn der Verband die Finger oder das Ellenbogengelenk einschliesst, oder wenn er länger, wie unbedingt nötig, liegen bleibt.



5. Die funktionelle Therapie, sofortige Massage und Bewegungsübungen, zeitigen gerade beim typischen Speichenbruch sehr günstige Heilresultate.

6. Zur Durchführung der funktionellen Therapie sollten die Berufsgenossenschaften den behandelnden Arzt durch Uebernahme der Kosten für eine intensive Bewegungs- und Massagekur unterstützen.

7. Der typische Speichenbruch ist keine schwere Verletzung, er bedarf nur in den seltensten Fällen einer spezialärztlichen bzw. Krankenhausbehandlung.

8. Die Aufnahme eines Röntgenbildes ist in allen Fällen empfehlenswert, vor allen Dingen zwecks Sicherung der Diagnose und auch hinsichtlich eines etwa gleichzeitig bestehenden Handwurzelbruches.

9. Bei wirklich sachgemässer Behandlung darf der typische Speichenbruch, wenn überhaupt, so nur zu einer kurzen und geringen Rentengewährung führen.

10. Diejenigen Fälle, in denen insbesondere höhere Renten längere Zeit oder gar dauernd gewährt werden müssen, sind fast ausnahmslos durch längere Fixation des Armes bzw. der Hand bedingt worden.

11. Eine Versteifung der Finger oder des Ellenbogen- bzw. des Schultergelenkes muss beim typischen Speichenbruch unter allen Umständen vermieden werden, weil die Finger, bzw. die genannten Gelenke, mit dem Speichenbruch selbst nicht das Geringste zu tun haben.

12. Die Schiefstellung der Hand nach Speichenbruch allein (Bajonettstellung) ist auch nach der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamtes in der Regel für die Gebrauchsfähigkeit der Hand ohne Bedeutung.

Herr **Horn: Zur Nutzbarmachung erhaltener und wiedergewonnener Arbeitskraft bei Unfallneurosen.** (Intern-neurologische Abteilung am Krankenhause der Barmherz. Brüder zu Bonn.) (Aerztl. Sachverst.-Ztg. 1915 Nr. 22, 23 u. 24.)

1. Die Unfallneurosen an sich stellen beim Fehlen komplizierender Momente keine Erkrankungen dar, die einen dauernden Ausschluss des Patienten vom wirtschaftlichen Leben zur notwendigen Folge hätten.

2. Ausschlaggebend für die soziale Wiederherstellung des Unfallneurotikers ist neben dem erforderlichen Willen zur Arbeit eine möglichst baldige, definitive Erledigung der Entschädigungsangelegenheit durch einmalige Kapitalabfindung, soweit es sich um Haftpflichtfälle handelt. Bei Neurosen nach gewerblichen Unfällen ist im Interesse einer baldigen Rückkehr der vollen Erwerbsfähigkeit ebenfalls vom Abfindungsverfahren möglichst Gebrauch zu machen; Vollrente ist nur in seltenen Ausnahmefällen (beim Bestehen schwererer Komplikationen) am Platze; die Teilrenten dürfen nur eine mässige Anfangshöhe (je nach Lage des Falles 30—60 Proz.) zeigen und sind nach und nach zu entziehen.

3. Die Arbeitswiederaufnahme, die bei Unfallneurosen das zweckmässigste Heilverfahren darstellt, hat so bald wie möglich zu erfolgen, und zwar am besten unter allmähliger Steigerung der Anforderungen; sofortige Vollbeschäftigung kann zu Rückschlägen führen.

4. Längere Untätigkeit ist sowohl in medizinischer wie sozialer Hinsicht für den Patienten nur von Schaden, führt zu gesteigerter Selbstbeobachtung, erweckt Befürchtungs- und Begehrungsvorstellungen und macht den Patienten zum arbeitsentwöhnten Rentenkampfneurotiker.

5. Volkswirtschaftliche Schwierigkeiten, die der Arbeitswiederaufnahme entgegenstehen, sind vorhanden, werden aber meist zu Unrecht überschätzt.

6. Ein Berufswechsel ist nur in dem kleineren Teil der Fälle erforderlich; meist ist Wiederbetätigung im bisherigen Berufe, wenn auch anfangs nur in beschränktem Umfange möglich und sollte im übrigen stets zunächst ins Auge gefasst werden.

7. Bei denjenigen Unfallneurotikern, die dem sozialen Leben verloren gehen, ist die Untätigkeit nur in Ausnahmefällen, z. B. bei posttraumatischer Demenz, auf die Unfallfolgen als solche zurückzuführen. Im übrigen handelt es sich zumeist um schon vorher kranke und widerstandsunfähige Individuen, um Alkoholiker oder um Simulanten.

8. Hauptaufgabe des Arztes ist es, eine Wiederbetätigung des Patienten dadurch anzubahnen, dass er durch Aufklärung über die Heilbarkeit des Leidens sowie über die Rechtslage etwaigen Befürchtungs- und Begehrungsvorstellungen entgegenwirkt; auch die Berufsberatung gehört ins ärztliche Gebiet.

9. Zur Vermittlung passender Arbeitsgelegenheit für beschränkt Erwerbsfähige ist Errichtung von staatlich organisierten Arbeitsnachweiszentralen unter Mitwirkung der Arbeitgeber bzw. Erweiterung bestehender Vermittlungsstellen erforderlich.

10. Sowohl im Interesse der medizinischen wie wirtschaftlichen Wiederherstellung des Unfallneurotikers ist zu fordern, dass die Kapitalabfindung bei gewerblichen Arbeitern schon bei Teilrenten bis zu 33⅓ Proz. ermöglicht wird, und dass in Haftpflichtfällen die Möglichkeit der Abfindung durch Abänderung des § 843,3 B.G.B. (Abfindung statt Rente soll auch auf alleinigen Antrag des Haftpflichtigen zulässig sein) erweitert wird.

Herr **Rumpf**-Bonn: **Diabetes mellitus und Trauma.** (Aerztl. Sachverst.-Ztg. 1916 Nr. 1.)

In jedem einzelnen Falle muss:

1. Die Anamnese so sorgfältig als möglich erhoben werden,

2. eine eingehende Prüfung des Falles nach allen Richtungen stattfinden.

a) Für die leichten Fälle ist es nicht allein von Bedeutung, ob bei strengster Diät Zuckerfreiheit eintritt, sondern auch innerhalb welcher Zeit diese erfolgt, da mit dem längeren Bestehen des Diabetes auch in leichten Fällen Zuckerfreiheit des Urins erst nach längerer strenger Dät eintritt.

b) Es ist weiterhin von Bedeutung, ob Albuminurie vorhanden ist.

Der Vergleich dieser Befunde mit der Anamnese lässt häufig eine Anschauung über die Dauer des bestehenden Leidens gewinnen, wenn nicht wie in einzelnen Fällen der Urin vor dem Trauma untersucht und zuckerfrei befunden ist. Aber auch dann kann noch eine versteckte Abnahme der Assimilationsfähigkeit für Kohlehydrate vorhanden sein.

c) In schweren Fällen mit Azidose lassen sorgfältigste anamnestische Erhebungen häufig einen Schluss auf die Entstehungszeit der Zuckerharnruhr zu.

Erst wenn die Möglichkeit oder auch Wahrscheinlichkeit vorliegt, dass die Entstehung des Diabetes in eine Zeit fällt, welche dem Trauma nachfolgt, kann man die seltene Entstehung des Diabetes infolge dieses Momentes ins Auge fassen. Fällt aber die Entstehung des Diabetes mit dem schädigenden Ereignis zusammen, so bleibt auch die Möglichkeit eines zufälligen Zusammentreffens. Um den Unfall mit Wahrscheinlichkeit als Ursache in Anspruch zu nehmen, müssen also alle anderen Momente, welche ätiologisch in Betracht kommen, ausgeschlossen werden — oder der Unfall kann höchstens als ein konkurrierendes Moment in Betracht kommen.

M. Schwab-Berlin-Wilmersdorf, z. Z. Saarbrücken.

Inauguraldissertationen.

Universität **Bonn.** Februar—August 1916.

Behrens Marcell: Beitrag zur Frage der Gastroptose mit besonderer Berücksichtigung der chirurgischen Therapie.
Borgel Hermann: Beitrag zur Kenntnis der Ureterpapillome.
Dressen J.: Erythema infectiosum (Grossflecken).
Förster Karl Philipp: Ein Fall von Thrombophlebitis syphilitica.
Grabowski Alice: Erfahrungen mit der Nagelextension.
Haastert Fritz: Zur Analyse der antagonistischen Hemmungen.
Hellwig Alexander: 2 Fälle von isolierter gonorrhoischer Erkrankung paraurethraler Gänge.
Honecker Theo: Der primäre Leberkrebs.
Ingendahl Wilhelm: Wildts vereinfachte Extensionsbehandlung bei Frakturen der unteren Extremitäten.
Linden Josef: Ueber die Erfolge der Röntgen- und Salvarsanbehandlung bei Mycosis fungoidis.
Philipp Richard: Einige Fälle von sog. hysterischer Gangrän.
Schneider Hans: Ueber einen Fall von Nabeladenom.
Schmitt Leo: Ein Fall von Pyloruskarzinom mit sekundärem Karzinom der Blase.
Schneider Werner: Zur Frage einer spezifischen Therapie der Pneumonie.
Schroeder Karl: Aortenaneurysma mit Ruptur in die Arteria pulmonalis.
Schulz Joseph: Ueber gleichzeitiges Oesophagus- und Larynxkarzinom.
Temming Bernhard: Das Atherom der Aortenklappen mit besonderer Berücksichtigung seines Vorkommens in zweiteiligen Aortenklappen.
Tosetti Luise: Ueber Phlebektasien des Oesophagus.

Universität **Rostock.** September 1916.

Baumeister Theodor: Ueber postoperative Zyklitis.
Chodinski Hugo: Ueber den Wert der Komplementbindungsreaktion bei Echinokokkose des Menschen.
Dübel Heinrich: Zu den Aenderungen im Auftreten und Verlauf der allgemeinen progressiven Paralyse während der letzten Jahrzehnte.
Gerlach Paul: Der Einfluss verschiedener Ionen auf das Ueberleben des Zentralnervensystems von Säugetieren.
Greuel Walter: Beiträge zur Kenntnis des Solvins.
Haedenkamp Karl: Zur forensischen Beurteilung psychopathischer Grenzzustände.
Herrmann Rudolf: Die Anwendung des Kollargol in der Augenheilkunde.
Krause Bruno: Ueber die subkutane Methode der Narkose durch Magnesiumsalze (Sulfat und Glyzerophosphat).
Stolzenburg Friedrich: Beitrag zur Behandlung der Bauchschüsse im Felde.
Thomsen Erwin: Die Differenzierung des Geschlechtes und das Verhältnis der Geschlechter beim Hühnchen.

Universität **Strassburg i. E.** Juli —Oktober 1916.

Bleckmann: Ueber kombinierte Neosalvarsan-Quecksilberbehandlung der kongenitalen Lues.
Falkenburger: Diagraphische Untersuchungen an normalen und deformierten Rassenschädeln.
Meissner: Zum jetzigen Stand der künstlichen Scheidenbildung.
Weil: Noma nach alimentärer Schädigung.
Weiler: Untersuchungen über den Einfluss des Kokains auf den Herzmuskel des Frosches und auf eine besondere Art von Muskelstarre nach Wundtetanus.
Wetzel: Ein Fall von Doppelschwangerschaft in einem Uterus didelphys.

Universität **Würzburg.** September 1916.

Kesseler Karl: Ueber die Beziehungen zwischen Trauma und endogenen Geisteskrankheiten.
Schwanecke W.: Ueber das branchiogene Karzinom.

Vereins- und Kongressberichte.

8. Jahresversammlung (Kriegstagung) der Gesellschaft deutscher Nervenärzte (gemeinsam mit dem deutschen Verein für Psychiatrie)

in München vom 22.—23. September 1916.

Bericht von Dr. Lilienstein Stabsarzt d. R., Bad Nauheim. (Eigener Bericht.)

Der Vorsitzende Oppenheim-Berlin gedenkt in warmen Worten bei seiner Eröffnungsansprache der verstorbenen Mitglieder und Ehrenmitglieder: Ehrlich, Bernhardt, v. Frankl-Hochwart, Heilbronner, Hey, Hoeniger, Kaes, L. Laquer, Matthes, Oberndorffer, Rothmann, Thomsen, auch Gowers und Horsleys wird gedacht.

Seinem Referat über die **Neurosen nach Kriegsschädigungen** legt **Oppenheim** folgende Leitsätze zugrunde (gekürzt):

1. Neben der Hysterie und Neurasthenie gibt es noch eine Gruppe von Neurosen (Tick, Hemikranie, Quinckesche Krankheit, Akroparästhesien, Crampi).

2. Da sich die Mehrzahl derselben im Gefolge eines Traumas entwickeln kann, ist es berechtigt von traumatischen Neurosen zu sprechen.

3. Diese Neurosen neigen zu Kombinationen. Schon aus diesem Grunde kommt man oft über die Diagnose „traumatische Neurose" nicht hinaus.

4. Das Trauma kann psychische und mechanische Erschütterung bewirken. In beiden Fällen können dieselben Funktionsstörungen im zentralen Nervensystem entstehen.

5. Bei psychischer Aetiologie entstehen nicht nur psychische Krankheitsbilder.

6. Die „Schreckneurose" und die Kommotionsneurose sind in der traumatischen Neurose enthalten.

7. Das peripherisch angreifende Trauma kann ohne psychische Vermittlung Neurosen hervorbringen; oft tragen aber psychische Vorgänge zu ihrer Fixierung bei

8. Auch „das freie Intervall" ist kein Beweis gegen die Wirksamkeit des körperlichen Traumas.

9. Hyperthermie kommt bei der traumatischen Neurose vor.

10. Es gibt vasomotorisch-trophisch-sekretorische Störungen bei t. N., die weder hysterischer Natur sind, noch sich aus der Inaktivität und Druckverbänden erklären.

11. Hyperthyreoidismus kommt auch bei traumatischen Neurosen vor.

12. Der Begriff Akinesia amnestica ist ein symptomatischer (etwa wie der der Akinesia algera). Sie kann sich auf dem Boden der Hysterie entwickeln. In der typischen Ausbildung ist der Zustand kein hysterischer.

13. Die völlige Ausschaltung der Bewegungen, auch unabhängig von der Psyche, verleiht der Akinesia amnestica und Reflexlähmung ihre Sonderstellung gegenüber der Hysterie.

14. Die Heilung der Akinesia amnestica unter dem Einfluss starker Willensimpulse und peripherer Reize (Methode Kaufmann etc.) steht nicht im Widerspruch zu der von O. gegebenen Deutung der Symptome.

15. Die Innervationsentgleisung kommt sowohl organisch wie funktionell vor.

16. Die Crampusneurose (Myotonoclonia trepidans) hat Beziehungen zur Hysterie, ohne mit ihr identisch zu sein; sie steht auf gleicher Stufe mit den Halsmuskelkrämpfen.

17. Die Verbreitung der Hysterie unter den Kriegsverletzten ist von mir unterschätzt worden.

18. Traumatische Neurosen kommen auch in Lazaretten der Gefangenenlager, wenn auch anscheinend viel seltener wie in anderen Lazaretten vor.

19. Die tr. N. vom Typus der Hysterie und Neurasthenie gehören zu den in der Regel heilbaren Nervenkrankheiten. Wie bei allen Neurosen wird ihre Heilung durch die Hoffnung auf und den Willen zur Genesung wesentlich gefördert. Es muss deshalb alles vermieden werden, was den Willen zur Gesundung schwächt und das Haftenbleiben der Krankheit begünstigt. Die Rente ist also im allgemeinen niedrig zu bemessen und die Kapitalsabfindung zu befürworten.

Der zweite Referent, **Nonne**-Hamburg kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Der Krieg hat bewiesen, dass auch in Bezug auf das Nervensystem bisher vollwertige Individuen einen neurasthenischen Symptomkomplex erwerben können. Die Ansicht über die Neurasthenie als eine Ermüdungskrankheit im weiteren Sinne ist durch die Kriegserfahrungen bestätigt worden.

2. Wenn man die Hysterie dahin kennzeichnet, dass bei ihr Gemütsbewegungen abnorm leicht in körperliche Symptome sich projizieren und in Krankheitssymptomen sich umsetzen, die Gemütsbewegung oft lange überdauernd, so hat der Krieg gelehrt, dass Hysterie auch bei bisher Vollwertigen nicht selten ist. Die verschiedenen Formen der monosymptomatischen und oligosymptomatischen Hysterie im Sinne Charcots kommen vor. Die Grenzen zwischen gewissen Formen von Hysterie und Schreckneurose sind keine scharfen. Bei vielen Fällen von Hysterie im Kriege spielt die Art und Wertigkeit des Traumas eine grössere Rolle als die Persönlichkeit des Kranken.

3. Die lokalisierten Kontrakturen und Klonismen, die Akinesia amnestica, die Reflexlähmung, Myotonoclonia trepidans (pseudospastische Parese mit Tremor) sind bei den Kriegsfällen als Ausdruck der Hysterie aufzufassen. Die Psychogenie ist in vielen Fällen nachzuweisen, in anderen Fällen nicht auszuschliessen. In ihrer klinischen Erscheinungsweise bieten die Kriegsfälle nichts unseren bisherigen Erfahrungen über Hysterie prinzipiell Widersprechendes. Alle Formen können ohne somatisches Trauma auftreten.

4. Die — schon im Sanitätsbericht des Heeres 1870/71 erwähnte — Auffassung von einer mechanischen Erschütterung der peripheren Nerven und von da ausgehendem Reiz auf die zerebralen oder spinalen Zentren lassen sich nicht beweisen und nicht bindend widerlegen. Plötzliche, auf rein suggestivem Wege erzielte Heilungen sprechen mehr im letzteren Sinne.

Partielle funktionelle Lähmungen im Bereich organisch gelähmter Nerven sind aufzufassen zum Teil als funktionelles Fixiertbleiben einer abgeheilten leichten organischen Lähmung, zum Teil ideagen zu erklären.

5. Die alkohologene Form der Hysterie spielt im Kriege nach den bisherigen Erfahrungen nur eine geringe Rolle.

Die „Granat-Explosions"-Neurosen sind, soweit somatisch-organische Symptome auf neurologischem und psychischem Gebiete fehlen, funktioneller Natur. Länger dauernde Bewusstlosigkeit schliesst die Annahme einer funktionellen Grundlage keineswegs aus. Auch die Psychogenie ist durch Eintritt von Bewusstlosigkeit nicht ausgeschlossen. Auch solche Fälle können, auch nach einem Bestehen von vielen Monaten, akut durch Suggestion (insbesondere hypnotische Suggestion) geheilt werden, ebenso wie in Hypnose ganz dieselben Formen wieder akut hervorgerufen werden können. Die Umstände vor der Katastrophe spielen in vielen Fällen eine Rolle.

Die Annahme organischer Veränderungen irgendwelcher Art im Zentralnervensystem ist für solche Fälle nicht berechtigt. Somatische Traumen sind für die Entstehung auch der schweren klinischen Bilder nicht nötig; akute und chronische psychische Traumen können sie ebenfalls hervorrufen. Auffallend häufig entwickeln sich dieselben Bilder im Krieg nach Infektionskrankheiten und anderen akuten Krankheiten.

6. „Traumatische Neurose" ist keine besondere Krankheit. Die unter diesem Namen beschriebenen Symptombilder sind unterzubringen unter die bisher bekannten Neurosebilder bzw. ihre Kombinationen. Diese Erkrankungsform ist weniger bedingt durch die aus dem Unfall bzw. aus der Verletzung resultierenden direkten Folgen, als durch die in der Persönlichkeit des Verletzten liegenden Eigenschaften und die sich dem „Verfahren" anschliessenden Begleitumstände. Die Störungen sind als eine Reaktion des Verletzten auf die durch den entschädigungspflichtigen Unfall für ihn neu geschaffene Situation anzusehen. Ein somatisches Trauma ist für das Auftreten dieser Symptombilder keine Vorbedingung. Organische Veränderungen irgendwelcher Art liegen den Symptombildern nicht zugrunde. Diese Lehre ist auch praktisch bedenklich weil eine solche Auffassung die Begutachtung und praktische Bewertung der Unfallsfolgen sowie die wirtschaftlichen Interessen des Staates und die gesundheitlichen Interessen der Erkrankten ungünstig beeinflussen würde.

7. Die Prognose der im Kriege erworbenen Neurosen ist an sich dieselbe wie in Friedenszeiten, erhält aber eine besondere Färbung durch die Verhältnisse des Krieges.

8. Die Therapie ist dieselbe, wie sie sonst geübt wird. Auch hier spielt die Psychotherapie im weitesten Sinne die Hauptrolle. In der Beseitigung von Symptomen leistet die hypnotische Suggestion viel. In der Prophylaxe des Auftretens sowie der Rezidive von Neurosen, sowie für die eigentliche Behandlung der Neurosen bleibt Werte schaffende Arbeit das hauptsächlichste Moment.

Der dritte Referent, **Gaupp**-Tübingen, führte aus:

Eine besondere Kriegsneurose gibt es ebensowenig wie eine besondere traumatische Neurose. Die in der Literatur zu tage



tretenden Gegensätze und Missverständnisse rühren hauptsächlich von unklarer Begriffsbestimmung, von verschiedenem Gebrauch medizinischer Begriffe her.

Die Zahl der Neurosen nach Kriegsschädigungen ist zur Zeit noch relativ gering, absolut nicht unbeträchtlich. Genaue Zahlen vor Kriegsabschluss unmöglich. Der Deutsche ist etwas weniger anfällig als der Slave und Romane. Gewisse Unterschiede auch unter den einzelnen Stämmen Deutschlands. Massive monosymptomatische Formen, namentlich bei jungen, ungebildeten, debilen Personen. Die klinische Symptomatologie wird fast überall gleich geschildert.

1. Die Ermüdung und Erschöpfung des Nervensystems, die Neurasthenie. Körperliche und seelische Ursachen, tiefe Wirkung auf den gesamten Körperhaushalt, auf einzelne Organsysteme (Neur. cordis, vasomotoria, Magenneurose etc.). Nahe Beziehung zu vorangegangenen körperlichen Krankheiten, Infektionen, Alkohol- und Tabakmissbrauch. Auftreten umso rascher und umso schwerer, je geringer die angeborene Widerstandskraft, je schwächer die psychophysische Konstitution ist. Prognose der im ganzen seltenen Krankheit gut, aber keine Schnellheilung wie bei psychogenen Zuständen. Wesen der zugrunde liegenden physikalisch-chemischen Veränderungen ungeklärt. Die Annahme besonderer, für die Krankheit absolut kennzeichnender Symptome (Kopfschmerzen, Schwindel, Schlafstörung, dauernde Tachykardie, Steigerung der Sehnenreflexe, depressive Stimmung etc.) wird abgelehnt. Das akute seelische oder körperliche Trauma macht bei dem bisher gesunden Manne keine Neurasthenie, kann aber bei dem bereits Erschöpften die Erscheinungen akut verstärken und die Leistungsfähigkeit aufheben.

2. Die körperliche und seelische Reaktion des Psychopathen auf die körperlichen und seelischen Strapazen des Krieges. Die psychiatrische Analyse des Einzelfalles weist die psychopathische Grundlage der meisten neurotischen Erkrankungen im Kriege auch da häufig nach, wo die übliche Erhebung der Anamnese versagt.

3. Die akuten psychogenen und hysterischen Zustände. Massigkeit der hysterischen Symptome, Ueberwiegen der motorischen Expressivsymptome. Die Bedeutung der prämorbiden Persönlichkeit auch hier unverkennbar. Der flüchtige schreckneurotische Symptomenkomplex als Ausdruck ungewöhnlich starker seelischer Erschütterung und die Fixation der Symptome unter dem Einfluss des Willens zur Krankheit, der ängstlichen Spannung und Erwartung. Die Gleichartigkeit der schreckneurotischen Bilder nach akutem schwerem Schock (Minenexplosion, Granatexplosion, Verschüttung, Granatsplitterverletzung, Kopfstreifschuss) und nach subakuter Einwirkung seelischer Erregungen (Einstellung zur Truppe, Ausbildung, Fahrt zur Front, erster Tag im Schützengraben, Ansage des Sturmangriffs, Vorgehen zum Sturm, Anblick schwerverletzter oder toter Freunde und Kameraden). Die allmähliche Entwicklung vieler neurotischer Zustände in den Stunden, Tagen und Wochen nach dem akuten Schock, auf dem Wege zur Heimat, im Heimatlazarett unter der Einwirkung ärztlicher Fehldiagnosen, falscher Behandlung, Angts vor erneuter Dienstleistung, Erinnerung an die Felderlebnisse. Die mechanische Erschütterung wird bei den Neurosen nach Granatexplosion oft überschätzt. Die Explosion kommt meist nicht so überraschend, dass zu einer seelischen Wirkung auf den Betroffenen keine Zeit wäre. Das nahende Geschoss wird meist vorher gehört. Schutzmassregeln können sogar noch manchmal getroffen werden. Angstvolle Spannung geht der Explosion und daran sich anschliessenden Bewusstlosigkeit in der Regel voraus. Die Bewusstlosigkeit ist häufiger eine psychogene Ohnmacht als eine mechanogene Commotio cerebri. Anfangs oft organische Veränderungen (Commotio, Contusio und Compressio, Monoplegien, Hemiparesen, Trommelfellrupturen, Labyrintherschütterung, Commotio medullae spinalis), manche dieser Störungen ist unheilbar, andere heilen rasch, wenn keine psychogenen Störungen hinzutreten.

Die Mehrzahl der klinischen Bilder sind rein psychogen: sehr häufig ist ein flüchtiger schreckneurotischer Komplex, der in der Ruhe rasch abklingt (Zittern, Schwäche der Beine, Sprachstörung, Lachen und Weinen, dumpfe Apathie). Die Abtrennung der Schreckneurose von der Hysterie ist eine Frage der Definition. Die „Akinesia amnestica", die „Reflexlähmung", die „Myotonoclonia trepidans" sind psychogene Zustandsbilder. Bei der Hysterie finden sich alle Grade der Lähmung von der leichten, eben noch dynamometrisch nachweisbaren Parese bis zur absoluten schlaffen Lähmung mit vasoparalytischen und trophischen Begleitsymptomen. Die tiefe Wirkung des Psychischen auf die Körperlichkeit teilt die Hysterie mit der Hypnose. Die Heilung ist auf dem Wege akuter seelischer Beeinflussung möglich. Die Kriegsneurotiker sind meist unverwundet; die gegenteilige Behauptung Oppenheims wird durch die Erfahrungen an sehr grossem Material absolut sicher widerlegt. Die Kriegsneurosen sind bei den Kriegsgefangenen, auch wenn sie schwer verschüttet waren, selten. Es besteht bei ihnen, namentlich da, wo Austausch nicht in Frage kommt, ein positiver Wille zum Gesundbleiben, weil dieses Gesundbleiben für sie die wichtigste Voraussetzung für die Erfüllung ihres liebsten Wunsches, der Rückkehr in die Heimat, darstellt (? d. Ref.).

Die Symptome der akuten psychogenen Zustände sind vielseitig: Fortdauer der akuten Schreckwirkungen, Wiederaufleben früherer neurotischer Symptome (z. B. Aphonie, Stottern, Tic), familiäre Anlage zu bestimmten Reaktionen, Festhalten einer im Moment des Schreckens eingenommenen Haltung, Aufpfropfung massiver Symptome auf bestehende leichtere Uebel, so der Taubstummheit und Taubheit auf alte Otitis oder organische Schwerhörigkeit, des Mutismus auf Stottern, Nachwirkung erst kurz vorher durchgemachter Krankheit (Pseudotetanus nach früher durchgemachtem Tetanus), Fixation bestimmter Haltung nach anfänglichen Schmerzen durch Kontusion, das Bild der sog. „Hysteroneurasthenie". Symptomfixierend und variierend wirken auch ärztliche Ratschläge und Fehldiagnosen, falsche Behandlung mit orthopädischen Apparaten.

4. Die sog. „Commotionsneurose" bleibt ausser Betracht, sie ist keine Neurose, sondern ein organisches Hirnleiden, dessen klinische Symptome sich freilich namentlich in leichten Fällen nicht immer von neurasthenischen und hysterischen Bildern unterscheiden lassen. Auch kann die organische Invalidität des Gehirns wie jeder geistige Schwächezustand (Imbezillität, Sklerose, Alkoholismus, beginnende Dementia praecox etc.) dem Auftreten psychogener Symptome den Weg bahnen.

Die Frage der Simulation ist während des Krieges nicht öffentlich zu besprechen. Man geht heute in ihrer Ablehnung vielleicht eher zu weit.

Die Prognose der kriegsneurotischen Zustände hängt hauptsächlich von der prämorbiden Persönlichkeit, ihrem Charakter und ihrer seelischen Stellungnahme zum Krieg, vom Ort und von der Behandlung, von der Dauer des Krieges, der Gestaltung des Arbeitsmarktes und der Lösung der Renten- und Abfindungsfragen ab. Die Wege der Heilung sind zahlreich. Langsame und brüske Beseitigung der hysterischen Symptome, Einfluss der militärischen Disziplin und Autorität. Heilwirkung des Schreckens. Die Erfahrungen des Rückfalls. Grenzen unseres Einflusses bei der Frage der Wiederkehr der Dienstfähigkeit. (Vergl. Aufsatz des Vortr. über Hysterie und Kriegsdienst in der M.m.W. 191 S. 361.) Notwendigkeit der Beseitigung von Dauerrenten. Abfindung oder zeitlich begrenzte automatisch endende Gewöhnungsrente. Der Heilwert der Berufsarbeit. (Eigenbericht, gekürzt.)

Aus der sehr eingehenden Aussprache über diese 3 Referate sei folgendes berichtet:

Mörchen-Darmstadt hat bei Kriegsgefangenen sehr wohl den „primären Innervationsschock", aber nicht dessen Fixierung beobachtet. Aufklärung im Sinne einer günstigen Prognose bei geeigneter Behandlung ist auf das Dringendste erforderlich.

Jolowiez-Dresden: Die besonderen Verhältnisse des Stellungskampfes schaffen eine „Bereitschaft zur Neurose". Wie bei den chirurgischen Kriegsverletzungen hängt das Schicksal der Erkrankungen vielfach von der ersten Versorgung ab.

P. Foerster-Breslau: Der grossen Mannigfaltigkeit der Ursachen (Trauma, Infektion, Ermüdung, Ischias, Katarrhe etc.) entsprechen die mannigfaltigen, z. T. ganz neuen Bilder der primären Erkrankung. Der fixierende psychische Vorgang ist meist nicht bewusst.

Quensel-Leipzig unterscheidet wie bei den Friedensunfallkranken: 1. chirurgisch-interne Erkrankungen, 2. organische Nervenkrankheiten, 3. echte Neurosen. Auffallend gegenüber den Friedenserfahrungen ist das häufigere Auftreten der Hysterie, das sich aus der besonderen Art der Entstehung z. T. erklären lässt.

Wollenberg-Strassburg will mit dem Begriff der Hysterie die beobachteten, auch angioneurotischen Erscheinungen decken und legt Wert auf Unterbringung in Behandlungslazaretten (wie in Baden) unter psychiatrisch und neurologisch hinreichend gebildeten Fachärzten, Arbeitstherapie, Hypnose, Ueberrumpelung, elektrische Behandlung.

Rumpf-Bonn möchte die Kontusions- und Kommotionsneurosen von der Hysterie abgetrennt wissen.

Mann-Breslau hat Fälle von Akinesie und Tremorformen gesehen, die nicht hysterisch waren und besser zu den von Oppenheim dargestellten Krankheitsbildern passten. M. empfiehlt für die Kaufmannsche Behandlung nur den Induktionsstrom. Aus den Heilerfolgen darf keinesfalls geschlossen werden, dass etwa Simulation oder Aggravation vorgelegen habe.

Schuster-Berlin macht auf einige seltenere neurotische Symptome aufmerksam: Bulbuszittern, das nur entfernt an Nystagmus erinnert. Träge Lichtreaktion der erweiterten Pupillen, Herabsetzung der Kniereflexe. Myotonische Nachdauer der willkürlichen Muskelkontraktion.

K. Goldstein-Frankfurt a. M. empfiehlt bei hysterischen Soldaten eine Scheininjektion in leichtem Chloräthylrausch statt der „Rente" eine einmalige grössere „Unterstützung" zur Erleichterung der Wiederaufnahme der Arbeit nach der Entlassung.

Mann-Mannheim: Die in Baden durchgeführte Unterbringung der Kriegsneurosen in Nervenlazaretten hat sich bewährt. Die Behandlungsmethode Kaufmanns ist nicht so grausam, wie sie nach den Veröffentlichungen erscheint. Die Erfolge sind unzweifelhaft sehr gut.

Lilienstein (Ref.) stellt folgenden Antrag, der von der Versammlung angenommen wird:



„Mit Rücksicht auf die schlechten Heilerfolge bei Kriegsneurosen in den Heimatlazaretten einerseits und die günstigen Erfahrungen mit diesen Erkrankungen an der Front und in den Feldlazaretten andererseits regt die Versammlung an, im Stellungskriege bei mobilen Formationen und in der Etappe psychiatrische und neurologische Genesungsheime zu errichten."

Ich habe bereits vor Ablauf des ersten Kriegsjahres auf Grund meiner Beobachtungen am Giessener Gefangenenlager auf das Fehlen der Granaterschütterungen bei Kriegsgefangenen aufmerksam gemacht. Auch die in unseren Heimatlazaretten (zwar nicht relativ, aber in absoluten Zahlen) häufigen Herzneurosen sind bei Kriegsgefangenen und bei mobilen Formationen seltener.

Curschmann-Rostock: Bei Offizieren fehlen die naiven, groben Aeusserungen der Hysterie (Mutismus, schwere Tremor- und Tickformen, Kontraktionen) auch nach schweren Granaterschütterungen fast völlig. Die ganz selten vorkommenden Offiziershysterien heilen viel besser als die der Mannschaften, auch ohne Hypnose und ohne heroische Prozeduren bis zur Kriegsverwendungsfähigkeit. Das deutet auf die Wichtigkeit des „Gesundheitsgewissens". Die Schmerz-Blutdruckreaktion bleibt an hysterisch-analgetischen Stellen aus.

Aschaffenburg-Köln hat viele Granatkommotionen mit organischen Veränderungen im Zentralnervensystem gesehen. Gerade die ausgeprägtesten hysterischen Granaterschütterungen zeigen aber keine solchen Veränderungen.

Die nervenkranken Soldaten, die längere Zeit an der Front gewesen sind, und deren Krankheitssymtome zufällig künstlich gemacht, ungewöhnlich erscheinen, sind keine Simulanten, auch die Begehrungsvorstellungen, Rentensucht und das mangelnde Gesundheitsgewissen spielen bei ihnen keine grosse Rolle. Sie müssen als Kranke ärztlich behandelt werden.

Jakob-Hamburg: Die postkommotionellen nervösen Schwächezustände sind — wie experimentelle histologische Untersuchungen zeigen — von den übrigen Neurosen abzutrennen.

Pappenheim-Wien hat durch psychotherapeutische Massnahmen — häufig in ¼ Minute — Myotonoklonien, Halsmuskelkrämpfe, Mutismus usw. heilen sehen.

Bei Kriegsgefangenen sah er funktionelle Störungen, die geringen organischen Läsionen übergelagert waren, aber keine Myotonoklonien, Astasie-Abasie oder dergl.

Seige-Partenkirchen hatte gleichfalls gute Erfolge bei Kriegsneurosen im Felde; auch die frisch eingelieferten Kriegsgefangenen zeigen keine schweren psychoneurotischen Symptome, ebensowenig wie die Zivileinwohner von beschossenen französischen Ortschaften.

Für September 1917 wird eine Tagung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte in Hannover in Aussicht genommen.

Als Berichte werden in Aussicht genommen:

I. Symptomatologie und Therapie der peripherischen Lähmungen auf Grund der Kriegsbeobachtungen. (Berichterstatter: Edinger, Spielmeyer und Foerster.)

II. Die durch Kriegsverletzungen bedingten Veränderungen des optischen Zentralaparates. (Berichterstatter: Sänger.)

II. Referat.

O. Foerster: Die Topik der Sensibilitätsstörungen bei Unterbrechung der sensiblen Leitungsbahnen.

Bei Unterbrechung eines peripheren Nerven bleibt die Ausdehnung der Sensibilitätsstörungen räumlich etwas hinter der anatomischen Ausbreitung des Nerven zurück.

Die Unempfindlichkeit gegen Wärme und Kälte hat die grösste Ausdehnung, diejenige für Berührung ist kleiner, die Analgesie schwankt. Bei der Heilung bleiben die Störungen der Temperaturempfindung am längsten bestehen. Für die verschiedenen Empfindungsqualitäten müssen verschiedene Leitungselemente vorhanden sein. Bei Unterbrechung des Rückenmarks in toto folgt eine Störung von segmentalem Typus. Am höchsten steht die Grenze der Kälteanästhesie, dann folgt diejenige der Wärmeanästhesie, dann Analgesie, dann Anästhesie für Berührung.

Gewisse Gebiete bleiben von den Ausfallserscheinungen am häufigsten verschont.

Edinger-Frankfurt a. M.: Die Untersuchung des anatomischen Kriegsmaterials, besonders auch mit Rücksicht auf die peripheren Nerven, ist dringend nötig. Das Neurologische Institut Frankfurt ist bereit (am besten in Müllersche Flüssigkeit konserviertes) Material aufzubewahren und gegebenenfalls auch nach dem Kriege selbst zu untersuchen.

Bruns-Hannover zeigt 2 Fälle von Halbseitenläsionen des Halsmarks.

Curschmann-Rostock weist auf die Fehlerquellen der Methodik bei den Sensibilitätsprüfungen hin. Eigenbeobachtung an einer peripheren Sensibilitätsstörung.

Oppenheim-Berlin fragt gleichfalls nach den angewandten Untersuchungsmethoden bei Versorgung der Endphalanx des Daumens durch Radialis und Medianus.

(Schluss folgt.)

Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 17. Oktober 1916.

Vorsitzender: Herr Herr Rumpel.

Herr Rüder berichtet über einen Fall von **Uterusruptur** im 8. Schwangerschaftsmonat bei einer rachitischen Zwergin, bei der vor 6 Jahren eine Sectio caesarea gemacht war. Ruptur in der alten Narbe. Das Kind und die Plazenta in die freie Bauchhöhle geboren; keine schweren Zeichen eines peritonealen Schocks, nur Meteorismus. Laparotomie, Totalexstirpation des Uterus. — Pat. hat bereits 5 ähnliche Fälle mit günstigem Ausgang für die Mutter operiert.

2. **Röntgenbilder und Photographie einer hochgradigsten Chondrodystrophie: Phocomelos.**

Herr Fraenkel bespricht weitere Untersuchungen über **malignes Oedem.**

Als Erreger kommen artverwandte, aber in ihrem biologischen Verhalten sich unterscheidende Bakterien in Frage. Die Unterschiede bestehen in ihrem Verhalten gegenüber der Gramfärbung, in dem Vorhandensein bzw. Fehlen von Geisseln, in der Verschiedenartigkeit der Tierpathogenität (eine Art ist für Kaninchen nicht, für Meerschweinchen und Ziegen stark pathogen), in dem Verhalten des Wachstums in Gelatine und in spezifischer Agglutination. Er betont, dass die Aetiologie des malignen Oedems keine einheitliche ist, was ihm namentlich für eine spezifische Behandlung solcher Fälle von grosser Wichtigkeit zu sein scheint.

Herr Reye: Vorstellung eines Falles von **dunkelblauer Verfärbung beider Skleren mit idiopathischer Knochenbrüchigkeit.**

Der 55 jährige Mann kam wegen rheumatischer Beschwerden ins Krankenhaus. Die „blauen Augen" sind durch abnorme Dünne der Sklera bedingt, durch die die Chorioidea durchscheint. Aehnliche Fälle sind in Deutschland nur von Peters (Rostock), vereinzelt in Amerika beobachtet. Der Befund ist angeboren und familiär. Die damit verbundene Neigung zu Knochenbrüchen ist allen Fällen gemeinsam. Sie ist bisher nicht näher studiert. Genaue röntgenologische Untersuchungen ergaben eine sonst unbekannte, auf die Schaftenden beschränkte Knochenatrophie. Sehr eigentümlich erscheinen die — in diesem Falle 6 mal erfolgten — Frakturstellen, die einen Kalkmangel und Fehlen eines eigentlichen Kallus erkennen lassen.

Herr Knak demonstriert **Lipoide in der Niere und im Harnsediment.** Diese durch 2 Nicollsche Prismen sichtbar zu machenden, doppeltlichtbrechenden Substanzen dokumentieren lipoid-degenerative Vorgänge im Nierenparenchym. Sie sind vornehmlich bei Nephrosen und bei chronischen Nephritiden zu finden, fehlen aber auch nicht bei frischen Entzündungsprozessen. Sie erlauben daher nicht, allein aus ihrem Vorkommen im Sediment eine Diagnose zu stellen. Funktionsprüfungen und die sonstigen klinischen Beobachtungen werden höchstens durch ihr Studium ergänzt.

Herr Versmann berichtet über die Arbeit der **Krankenkostkommission** (hauptsächlich von lokalem Interesse) und daran anschliessend über die allgemeinen Gesundheitsverhältnisse Hamburgs. Hervorzuheben sind die günstigen Zahlen der Mortalität und Morbidität, insbesondere das Ausbleiben des sommerlichen Anschwellens der Säuglingssterblichkeit in den 3 Kriegssommern. Auch die Infektionskrankheiten sind durch Kriegsernährung und andere Kriegsereignisse nicht ungünstig beeinflusst.

Diskussion über den Vortrag des Herrn Kafka: **Die moderne Blut- und Liquordiagnostik der Geistes- und Nervenkrankheiten.**

Herr Weygandt: Besonders in zweifelhaften Fällen soll man sich nicht auf bestimmte Reaktionen beschränken, sondern alle Reaktionen anstellen. Die Abbaureaktionen nach Abderhalden sind in vielen Fällen von Wert, besonders differentielldiagnostisch zwischen Dementia praecox mit Katatonie und manisch-depressivem Irresein, was durch kasuistische Mitteilungen belegt wird. Ebenso wird die Frage der Paranoia, der Epilepsie und der Pubertas praecox mit ihren eigentümlichen psychischen Symptomen durch die Abbaubestimmung geklärt. Die Frage, ob in foro von diesen Methoden schon Gebrauch gemacht werden kann, ist noch diskutierbar.

Herr Holzmann hält den positiven Ausfall der Abderhaldenschen Reaktion für brauchbar; als Bestätigung und Festigung des klinischen Befundes sieht man bisweilen Günstiges, z. B. in einem Falle, wo allgemeine Neurasthenie die Verabschiedung eines aktiven Offiziers veranlasst hatte, während die Symptome in Wirklichkeit Reste einer als Dienstbeschädigung zu beurteilenden schweren Commotio cerebri waren. H. fragt, ob die Lumbalpunktion als harmloser Eingriff von Patienten, insbesondere z. B. von Soldaten verlangt werden dürfe, der „nicht in die Unversehrbarkeit des Körpers eingreift".

Herr Kafka verneint diese Frage. In forensischer Bewertung dürfen die Ergebnisse der serologischen Reaktionen nur als „Schlussstein" zu verwerten sein. Werner.



Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Nr. 45. 7. November 1916.

Feldärztliche Beilage Nr. 45.

Aus der inneren Abteilung des Ludwigspitals in Stuttgart.

Herzbeschwerden nach Lungenschüssen.

Von Obermedizinalrat Dr. Kohlhaas.

In Nr. 22 (1916) der D.m.W. haben Kaminer und Zondek Fälle von durch Krankenuntersuchung und Röntgenisierung festgestellten Verwachsungen des Rippenfells mit dem Herzbeutel nach Lungenschüssen beschrieben; sie haben diese Verwachsungen als die Ursache für die nach Lungenschüssen oft beobachteten Herzbeschwerden angesehen. Anschliessend beschrieb Flörcken in Nr. 32 derselben Wochenschrift Fälle von echter Herzbeutelentzündung, die auf Lungenschüsse ohne Herzbeutelverletzung folgte und zu anschliessenden Herzbeschwerden führte.

Im folgenden möchte ich kurz zu der Frage der Herzbeschwerden nach Lungenschüssen eine meines Wissens (ich bin im Feld und habe die einschlägigen Schriften nicht zur Hand) noch nicht beschriebene Erklärung geben.

Die im folgenden zum Ausdruck kommende Auffassung gründet sich auf 2 Beobachtungen, die ich bei der Behandlung von Lungentuberkulose mit Stickstoffeinblasungen in die Brusthöhle im Frieden gemacht habe. In beiden handelte es sich um vielmonatliches Bestehen eines fast vollständigen Pneumothorax links, bei dem das Herz lange Zeit stark nach rechts verdrängt war. Mit dem allmählichen Eingehenlassen des Pneumothorax kam der Herzbeutel und das Herz wieder auf die linke Seite. Es zeigten sich aber allmählich immer heftigere Beschwerden seitens des Herzens, die sich als Stechen, namentlich bei schnellem Gehen, bemerkbar machten. Die Untersuchung ergab ausser Beschleunigung einen leicht metallischen Ton über der linken Grenze der Herzdämpfung, der deutlich auf die Höhe der Systole fiel. Beide Fälle kamen an Darmtuberkulose zum Ausgang, nachdem etwa ein Jahr lang der Pneumothorax nicht mehr (wegen der anderen Organerkrankungen) nachgefüllt worden war. Bei der Leichenöffnung fand sich nun in beiden Fällen eine feste Verwachsung des mittelständigen Rippenfellblatts mit dem äusseren Herzbeutelblatt und mehrere meist 1½ cm lange, strangförmige, stricknadeldicke Verwachsungsstränge zwischen beiden Herzbeutelblättern. Diese Verwachsungen waren aber auf einen etwa fünfmarkstückgrossen Bezirk beschränkt, der genau der Stelle entsprach, an der sich die beiden Herzbeutelblätter und das Rippenfellblatt bei noch bestehendem Pneumothorax aneinandergelegt haben mussten.

Es kann für diese rein örtlichen, ganz umschriebenen Verwachsungsstränge nur die Erklärung geben, dass durch das unter Druck des Pneumothorax längere Zeit stattgehabte Aneinanderpressen der Herzbeutelblätter Verklebungen entstanden sind, die dann beim Nachlassen des Pneumothoraxdrucks und der dadurch bedingten allmählich eintretenden Entlastung des äusseren Herzbeutelblatts sich strangförmig auszogen. Dass durch die bei der Systole entstehende Anspannung der Stränge Töne oder Geräusche entstehen können, ist nicht zu bestreiten. Aus solchen strangförmigen inneren Herzbeutelverwachsungen werden natürlich bei Anstrengungen, schnellem Gehen, tiefem Atmen, Herzbeschwerden entstehen. Auf den von diesen 2 Fällen vorhandenen Röntgenplatten waren, auch nachdem man den Befund der Leichenöffnung kannte, doch keine Zeichen dieser Verwachsungen in Gestalt von Einziehungen u. a. zu erkennen.

Nach diesen durch eingehende Beobachtung und durch Leichenbefund sichergestellten Tatsachen möchte ich die Ansicht vertreten, dass auch ein grosser Teil der Herzbeschwerden nach Lungenschüssen auf solchen örtlichen strangförmigen Verwachsungen der Herzbeutelblätter beruht. Bei der Mehrzahl der Lungenschüsse handelt es sich ja um Hämothorax, oft auch um Hämopneumothorax, der bei längerem Bestehen das mittelständige Rippenfellblatt auf das äussere Herzbeutelblatt und dieses wieder auf das innere drängt, so dass diese letzteren einige Zeit fest aufeinandergelegt bleiben. Saugt sich der Hämothorax wieder auf, so streben die Herzbeutelblätter wieder auseinander, vom Druck entlastet und es entsteht die oben beschriebene Dehnung der entstandenen Verwachsungen. Daraus ergeben sich dann Herzbeschwerden, selbst wenn der Hämothorax während seines Bestehens nur wenig ernste Erscheinungen gemacht hatte und auch keinerlei „Einmauerung" der von ihm umgeben gewesenen Lunge erzeugt hat.

Wenn nun diese rein mechanischen Verhältnisse für das längere Bestehen eines Pneumo- oder Hämothorax feststehen, so ergibt sich daraus auch ohne weiteres die Erklärung, wie bei Lungenschüssen ohne Herzbeutelverletzung häufig faserstoffige (Zottenherz) oder eitrige Herzbeutelentzündung entstehen kann, wie ich dies auch bei Leichenöffnungen im Feldlazarett gesehen habe.

In diesen Fällen handelt es sich wohl meistens um stärkeren Druck eines nicht mehr bakteriologisch einwandfreien Hämothorax, der die oben beschriebene Aneinanderpressung des mittelständigen Rippenfellblatts und der beiden Herzbeutelblätter an der dem stärkten Druck ausgesetzten Stelle bewirkt.

Durch das hiedurch erzeugte Aneinanderpressen wird sicher eine unmittelbare Ueberwanderung der Keime durch die aufeinandergedrückten Lymphspalten des Rippenfells und des Herzbeutels möglich.

So erklärt sich das Entstehen von Herzbeutelentzündung bei Lungenschüssen ohne Herzbeutelverletzung einfach.

Demnach möchte ich zusammenfassen:

1. Die Herzbeschwerden nach Lungenschüssen beruhen oft auf Verwachsungen des Herzbeutels mit dem Rippenfell, wie dies Kaminer und Zondek nachgewiesen haben. Sie können aber nach obigem auch auf Verwachsungen der beiden Herzbeutelblätter beruhen. Diese Verwachsungen bilden sich an den Stellen, an denen die Blätter durch den Hämothorax einige Zeit aneinandergelegt waren; beim Nachlassen des Hämothoraxdrucks dehnen sich die entstandenen Verklebungen zu Strängen. Diese geben zu Herzgeräuschen, Tönen und zu Herzbeschwerden Anlass.

2. Die faserstoffige (Zottenherz) oder eitrige Herzbeutelentzündung entsteht bei Lungenschüssen ohne Herzbeutelverletzung durch unmittelbare Keimüberwanderung, die durch das infolge des Hämothoraxdrucks bewirkte Aneinanderliegen bzw. Aneinanderpressen der Lymphspalten des Rippenfells und des Herzbeutels verständlich ist.

Aus der Kgl. Chirurg. Universitätsklinik Göttingen (Direktor: Prof. Stich; stellvertr. Direktor: Prof. Fromme).

Die Störungen der Lage und Bewegungsempfindungen in Zehen und Fingergelenken nach Nervenschüssen.

Von Dr. Walter Lehmann, Assistent der Klinik.

Lage- und Bewegungsempfindung stellen Empfindungskomplexe dar, an deren Zustandekommen die verschiedensten Faktoren beteiligt sind. Die richtige Bewertung dieser einzelnen Faktoren hat lange Schwierigkeiten bereitet und zur Aufstellung mannigfacher Theorien geführt, da man bestrebt war, die vielgestaltigen Empfindungen möglichst aus einer Quelle herzuleiten. Sehen wir von der schon in früheren Zeiten anerkannten Tatsache ab, dass wir auch bei geschlossenen Augen über die Lage der einzelnen Körperglieder und den Grad aktiv und passiv ausgeführter Gelenkbewegungen unterrichtet sind, so unterscheidet man unter den sich zum Teil ergänzenden Theorien zweckmässig die zentrifugale und die zentripetale Theorie. Die zentrifugale Theorie, die von Bernhardt, Waller, Wundt u. a. vertreten wurde, nimmt besonders für die aktiven Bewegungen sog. Innervationsgefühle an, d. h. Bewusstwerden des zentrifugalen Innervationsstromes in den motorischen Bahnen, oder anders ausgedrückt: einen zentralen Vorgang, durch welchen wir über den Betrag der aufgewandten Innervationsintensität und somit auch der Bewegungsexkursion unterrichtet sind. Diese zentrifugale Theorie kann heute allgemein als verlassen gelten, da sowohl klinische wie experimentelle Erfahrungen gezeigt haben, dass bei erhaltener Motilität, aber gleichzeitig erloschener oder stark herabgesetzter Sensibilität auch die Lage- und Bewegungsempfindungen verschwinden. Strümpell konnte dies an einem sorgfältig untersuchten Fall einer

Stichverletzung des Halsmarks beweisen, bei dem die Motilität des rechten Arms vollkommen intakt war, während die Sensibilität in allen Qualitäten, Lage- und Bewegungsempfindungen miteinbegriffen, aufgehoben war. Andrerseits kann umgekehrt bei zerebralen Lähmungen das Lage- wie Bewegungsgefühl durchaus unversehrt sein. Diese klinischen Untersuchungsergebnisse erhielten durch Goldscheider eine weitere experimentelle Stütze. Goldscheider erzeugte mit Hilfe starker faradischer Ströme eine lokale Hypästhesie in den Gelenken und beobachtete ein Verschwinden der Lage- und Bewegungsempfindung, obwohl die Motilität und die Sensibilität der viel höher gelegenen Muskelbäuche durchaus unbeeinflusst blieb. Heute führen wir diesen Versuch nur allzuhäufig aus, allerdings nicht mit dem faradischen Strom. Wir brauchen aber nur z. B. bei einer Fingeranästhesie die Lageempfindung zu prüfen, um zu der gleichen Erkenntnis, nämlich der Unabhängigkeit der Lage- und Bewegungsempfindungen von den motorischen Bahnen zu gelangen.

Wenn hier auch weiterhin Lage- und Bewegungsempfindungen im Zusammenhang genannt werden, so geschieht dies der Einfachheit halber, da es hier ja im wesentlichen auf die praktische Seite der Frage ankommt, nämlich um die Feststellung des für beide Vorgänge im grossen und ganzen gleichen peripheren Leitungsweges. Es sollen damit keineswegs Lage- und Bewegungsempfindungen miteinander identifiziert werden. Es verhalten sich nämlich diese Empfindungsqualitäten nicht proportional. So fühlen wir z. B., wie Nagel betont, Zehenbewegungen fast ebenso deutlich wie solche der Finger, wenngleich die Vorstellung von ihrer Gelenkstellung eine höchst unvollkommene ist. Noch eklatanter ist aber dieser Unterschied — wenn wir einen Augenblick von den Gelenkempfindungen absehen — z. B. bei der Zunge oder dem Gaumensegel, ebenfalls willkürlich bewegbaren Teilen, bei denen wir wohl die Bewegungsempfindung, aber nicht die Lageempfindung haben.

Die endgültige Ausschaltung der motorischen Bahnen für die in Rede stehenden Qualitäten der Tiefensensibilität führte einen Schritt weiter. Nun war die Frage, welche zentripetalen sensiblen Bahnen sind die Vermittler dieser Empfindungen? Schiff dachte zunächst an die Hautsensibilität. Aber auch sie ist, wenn sie auch Bewegungs- und Lagegefühl in verschieden starkem Masse unterstützt, nicht der Hauptfaktor.

Das geht daraus hervor, dass z. B. bei hysterischer Anästhesie völliges Erhaltensein der Lage- und Bewegungsempfindungen beobachtet worden ist. Will man aber die Hysterie nicht als beweiskräftig ansehen, so liefert sowohl die Syringomyelie wie die multiple Sklerose, auch seltenere Fälle von Tabes, Beispiele für die Dissoziation der Empfindungsstörung. Es kann z. B. bei der Syringomyelie Tast- und Bewegungsempfindung erhalten sein, während bei der multiplen Sklerose gerade ein umgekehrtes Verhalten nicht zu den Seltenheiten gehört. Als ursprüngliche Vermittlerin der Lage- und Bewegungsempfindung musste man daher die sensiblen Bahnen ansprechen, die tiefer liegenden Gebilde, wie Muskel, Sehnen, Faszien und Gelenken angehören.

So verlegte E. H. Weber diese Empfindungen in die zentripetalen Muskel- und Sehnennerven. Hiergegen sprach eine Reihe von Momenten. So die klinisch bewiesene und schon bei Besprechung der zentrifugalen Theorien erwähnte Tatsache, dass die Druckempfindlichkeit erloschen, die Lageempfindung aber erhalten sein kann und umgekehrt. Weiter führt Lewinsky folgendes aus: Es fehlt den zentripetalen Muskelnerven die Feinheit der Lokalisation, wie sie zur Vermittlung des Lagegefühls notwendig ist. Denn, wie auch immer die bei der Muskelkontraktion entstehende Empfindung zustande kommt, immer wird direkt aus der Empfindung nur die Kenntnis von dem Grade der Kontraktion, lokalisiert auf den in Kontraktion befindlichen Muskel, abgeleitet werden können. Für jede einfache Bewegung ist aber immer das Zusammenwirken mehrerer Muskeln nötig und jeder einzelne Muskel wird für andere verschiedene Bewegungen benutzt, indem durch Antagonisten die im gegebenen Fall nicht verwertbare Komponente ausgeschaltet wird. Es ist nun gar nicht abzusehen, wie dieselbe Empfindung für verschiedene Lageveränderungsvorstellungen vom Bewusstsein benutzt werden soll und wie auf Grund jener Empfindungen Vorstellungen zustande kommen können, von der Feinheit, wie wir sie gerade über die Lageveränderung der Glieder besitzen.

Es sind besonders Lewinsky und Goldscheider gewesen, die die Bedeutung der Gelenksensibilität für das Zustandekommen der Lage- und Bewegungsempfindungen verfochten haben, während nach diesen Autoren die Muskel-, Sehnen- und Hautempfindung an Bedeutung ganz zurücktritt.

Wir wollen nun an Hand verschiedener Nervenschüsse die Störungen der Lage- und Bewegungsempfindungen beschreiben und sehen, ob wir irgend welchen weiteren Anhaltspunkt für die Richtigkeit der Goldscheiderschen Lehre und für den peripheren Verlauf der die Lage- und Bewegungsempfindung vermittelnden Fasern gewinnen können.

Zunächst aber einige technische Vorbemerkungen. Die Untersuchungen müssen natürlich bei geschlossenen Augen des Patienten vorgenommen werden, um den Gesichtssinn auszuschalten. Die Bewegungs- und Lageempfindungen wurden durch passive Bewegungen der einzelnen Glieder festgestellt. Man muss die Einzelbewegung sehr vorsichtig ausführen, um ein wirkliches Bild von dem Grade der eigentlichen Lageempfindung zu bekommen. Führt man die Bewegung brüsk aus, so erhält man oft richtige Antworten, die Patienten geben aber nachher selbst an, dass sie die betreffende Gliederlage eher kombiniert haben, weil sich an irgend einer höher gelegenen Stelle die Haut, oder Sehne und Muskel spannt oder weil die Versuchspersonen einen ungewohnten Druck oder Ruck verspüren, der ihnen die Angaben ermöglicht. Deshalb empfiehlt es sich, um gerade die Hautspannung auszuschalten, bei Prüfung der Lageempfindungen etwa eines Fingers mit der einen Hand kurz proximalwärts von dem zu untersuchenden Gelenk die Haut distalwärts zu verschieben, wodurch der Fehler der Hautübertragung vermieden werden kann. So kann gerade bei Medianuslähmungen die Prüfung des Daumens zu widersprechenden Resultaten führen, wenn man nicht mit grosser Sorgfalt und tunlichster Vermeidung aller Fehlerquellen arbeitet. Da nämlich der Radialis die Dorsalseite des Daumens zum grossen Teil sensibel versorgt, kann die Hautverschiebung dem Patienten sehr wichtige Winke geben. Allerdings pflegen intelligente Leute in solchen Fällen stets zu erklären, dass sie Lage und Bewegung nicht im Gelenk selbst, sondern lediglich durch die Hautübertragung empfinden, was man sehr wohl unterscheiden kann. Da fernerhin die Druckempfindung sehr häufig erhalten ist, während die verschiedenen Qualitäten der Oberflächensensibilität erloschen oder wesentlich herabgesetzt sind, so ist es ratsam, z. B. den zu bewegenden Finger seitlich anzufassen, da sowohl Druck nach oben wie Druck nach unten durch Kombination auf den richtigen Weg leiten kann. So habe ich es manchmal beobachtet, dass bei Anwendung dieser kleinen Kunstgriffe die vorher im wesentlichen richtigen Antworten völlig falsch wurden. Dann muss man auch immer die gesunden Glieder untersuchen, weil in der Tat die Genauigkeit der Angaben individuell recht verschieden ist, an den Fingern weniger wie an den Zehen.

Wenn es jetzt in den aufzuführenden Protokollen heisst: „Lageempfindung intakt", so wird darunter das richtige Abschätzen der Lage und Bewegung bei Ausschlägen von 1 bis 3° verstanden. Die Schwelle der Wahrnehmungsfähigkeit für die einzelnen Gelenke liegt zwar bedeutend darunter. Goldscheider hat als Schwellenwerte für das Metakarpophalangealgelenk Exkursionen von 0,34 bis 0,43°, für das erste Interphalangealgelenk von 0,72 bis 1,05° und für das zweite Interphalangealgelenk Werte von 0,31 bis 0,26° gefunden. Trotzdem glauben wir, dass die von uns geübte Methode der ohne Apparatur einfach passiv ausgeführten und abgestuften Bewegungen, die allerdings kleinere Exkursionen und deren genaue Messung nur schwer zulässt, genügt, um brauchbare Resultate zu erhalten, Resultate, die nach unserem Dafürhalten Anspruch auf Allgemeingültigkeit erheben dürften. Es ist ja auch nicht wahrscheinlich, dass für Exkursionen von Bruchteilen von Graden andere Nerven als die gefundenen eine Rolle spielen.

Medianuslähmungen.

1. T., 28 Jahre, am 26. IV. 15 durch Granatsplitter am r. Oberarm verwundet. Anfangs vollständige Ulnaris- und Medianuslähmung. Untersuchung am 20. VI. 16. Die Ulnarislähmung ist völlig geheilt. Es besteht nur noch totale Medianuslähmung, Sensibilitätsstörung im Gebiet des Medianus. Aufhebung des Lagegefühls in sämtlichen Gelenken des Daumens, Zeigefingers und Mittelfingers und im Grundgelenk des Ringfingers. Im Mittel- und Endgelenk des 4. Fingers ist das Lagegefühl herabgesetzt, was auch von T. empfunden wird.

2. W., 23 Jahre, am 3. X. 15 durch Infanteriegeschoss etwa in der Mitte des l. Unterarms verwundet. Lähmung der vom Medianus versorgten kleinen Handmuskeln. Schwäche des Flexor digitorum sublimis. Sensibilitätsstörungen (sowohl Ausfallserscheinung als Reizerscheinung) im Gebiet des Medianus. Untersuchung am 17. IV. 16. Lagegefühl in den beiden Phalangealgelenken des Daumens, in sämtlichen Gelenken des Zeigefingers und im Mittel- und Endgelenk des Mittelfingers erloschen, im Grundgelenk des Mittelfingers erhalten.

3. S., 30 Jahre, am 13. VIII. 15 durch Infanteriegeschoss in der linken Achsel verwundet. Erst völlige Medianus- und Ulnarislähmung. Bei der Untersuchung am 15. VI. 16 keine Ulnarislähmung. Beginnende Beugung des Flexor pollicis longus und Flexor digitorum sublimis. Geringe Sensibilitätsstörung im Medianusgebiet. Sowohl Motilität wie Sensibilität bessert sich seit etwa 2 Monaten. Lageempfindung erloschen im Daumen, Zeigefinger und Endgelenk des Mittelfingers, herabgesetzt in dem Mittelgelenk des Mittelfingers.

4. B., 34 Jahre, am 6. VIII. 15 durch Infanteriegeschoss am r. Oberarm verwundet. Es bestand erst Radialis- und Medianuslähmung. Bei der Untersuchung am 21. VI. 16 war die Motilität im Radialisgebiet vollkommen wiedergekehrt. Es bestand noch totale Medianuslähmung, Sensibilitätsstörung im Gebiete des Medianus und Ramus superficialis radialis. Die Lage- und Bewegungsempfindung ist in sämtlichen Gelenken des Daumens, Zeigefingers und Mittelfingers erloschen.

Ulnarislähmungen.

5. S., 22 Jahre, durch Gewehrschuss am 22. X. 14 im oberen Drittel des rechten Unterarms verwundet. Lähmung der kleinen vom Ulnaris versorgten Handmuskeln. Sensibilitätsstörung im Gebiet des Ulnaris. Untersuchung am 23. III. 16: Lagegefühl im Grund-, Mittel- und Endgelenk des 5. Fingers erloschen. Im Endgelenk vom 4. Finger herabgesetzt; in den übrigen Gelenken intakt.

6. H., 30 Jahre, am 6. X. 15 durch Granatsplitter hart über dem Epicondylus medialis humeri verwundet. Vollkommene Ulnarislähmung; Sensibilitätsstörung im Ulnarisgebiet. Lage- und Bewegungsgefühl



erloschen im Grund-, Mittel- und Endgelenk des 5. Fingers. Im Endgelenk des 4. Fingers herabgesetzt.

7. R., 24 Jahre, am 25. VI. 15 durch Schrapnellschuss am r. Oberarm verwundet. Lähmung der kleinen vom Ulnaris versorgten Handmuskeln. Der Flexor carpi ulnaris und Flexor digitorum profundus sind intakt. Sensibilitätsstörungen im Ulnarisgebiet. Untersuchung am 29. III. 16: Lagegefühl in sämtlichen Gelenken des 5. und 4. Fingers erloschen.

8. Sch., 29 Jahre. Am 4. VIII. 15 durch Maschinengewehr 5 cm über dem linken Handgelenk verwundet. Ulnarislähmung der kleinen Handmuskeln. Sensibilitätsstörungen im Gebiet des Ramus volaris und Dorsalis manus. Untersuchung am 20. VI. 16: Lagegefühl im Grund-, Mittel- und Endgelenk des 5. Fingers erloschen, im 4. vollkommen intakt. Bewegungen im 5. Finger werden, wie Sch. auch selbst angibt, nur durch fortgeleiteten Zug empfunden.

9. H., 24 Jahre. Am 12. VI. 15 durch Infanteriegeschoss in der r. Achsel verwundet. Aneurysma der Arteria axillaris. Ulnarislähmung ausser Flexor profundus. Sensibilitätsstörungen im Ulnarisgebiet. Untersuchung am 12. VI. 16: Lagegefühl in sämtlichen Gelenken des 4. und 5. Fingers erloschen.

Radialislähmung.

10. V., 27 Jahre. Am 30. IV. 15 durch Granatsplitter im oberen Drittel des linken Oberarms verwundet. Vollständige Radialislähmung (ausser Trizeps), Lähmung des Bizeps, Sensibilitätsstörungen der Hand über der Daumenrückseite und dem Metakarpale 1 und 2. Untersuchung am 27. III. 16: Die Lage- und Bewegungsempfindungen in den Fingergelenken sind intakt.

11. D., 23 Jahre. Am 17. IX. 15 durch Infanteriegeschoss am r. Oberarm, 6 cm über dem Epicondylus lateralis verwundet. Sensibilitätsstörung im Gebiet des Ramus superficialis radialis. Völlige Radialislähmung ausser Trizeps. Unteruchung am 21. III. 16: Lage- und Bewegungsempfindung in sämtlichen Fingergelenken intakt.

12. W., 30 Jahre. Am 23. VIII. 14 durch Gewehrschuss am r. Oberarm verwundet. Bis auf den Trizeps vollständige Radialislähmung. Sensibilitätsstörung im Gebiete des Ramus superficialis radialis. Untersuchnug am 20. VI. 16: Lage- und Bewegungsempfindung der Fingergelenke intakt.

13. L., 21 Jahre. Am 16. III. 16 durch Granatsplitter in der Mitte des linken Oberarms verwundet. Radialislähmung (ausser Trizeps). Sensibilitätsstörung im Gebiet des Ramus superficialis. Untersuchung am 19. VI. 16: Lage und Bewegungsempfindung sämtlicher Fingergelenke intakt.

14. M., 35 Jahre. Am 1. X. 15 durch Infanteriegeschoss am oberen Drittel des rechten Oberarms verwundet. Vollständige Radialislähmung ausser Trizeps. Sensibilitätsstörungen des Ramus superficialis. Untersuchung am 20. VI. 16: Keinerlei Störung der Lage- und Bewegungsempfindung in den Fingergelenken.

15. B., 21 Jahre. Am 28. IX. 15 durch Schrapnell am r. Oberarm verwundet. Bis auf den Trizeps vollständige Radialislähmung. Störungen der Hautsensibilität im Gebiete des Ramus superficialis. Lage- und Bewegungsempfindung werden auch bei den kleinsten Exkursionen richtig, aber manchmal zögernd am Grundgelenk des Daumens angegeben. Da der Ausschuss im Sulcus liegt, ist die Möglichkeit einer Medianusstreifung vorhanden, wenngleich hierfür keine weiteren Symptome motorischer oder sensibler Art vorhanden sind.

16. Sch., 30 Jahre. Am 27. IX. 15 durch Artilleriegeschoss im unteren Drittel des Oberarms verwundet. Ausser Trizeps- vollständige Radialislähmung. Sensibilitätsstörung im Gebiet des Ramus superfacialis. Untersuchung am 22. VI. 16: Lage- und Bewegungsempfindung der Finger intakt.

Ischiadikuslähmungen.

17. B., 28 Jahre. Am 10. VIII. 15 durch Infanteriegeschoss in der r. Glutäalgegend verwundet. Abschuss des Ischiadikus. Vollkommene Lähmung desselben. Am Unterschenkel Störungen der Hautsensibilität im Gebiet des Peroneus superficialis, des Plantaris medialis und lateralis und des Suralis. Untersuchung am 2. V. 16 ergibt: Lage- und Bewegungsempfindung in sämtlichen Zehengelenken und im Fussgelenk erloschen.

18. D., 22 Jahre. Am 21. VI. 15 durch Infanteriegeschoss im unteren Drittel des rechten Oberschenkels verwundet. Lähmung der vom Tibialis und Peroneus versorgten Unterschenkel- und Fussmuskulatur. Sensibilitätsstörungen im Gebiete des Peroneus superficialis und der Nervi plantares. Untersuchung am 20. III. 16: Aufhebung des Lage- und Bewegungsgefühls in sämtlichen Zehengelenken. Im Fussgelenk werden auch die feinsten Exkursionen wahrgenommen.

19. R., 28 Jahre. Am 23. VII. 15 durch Infanteriegeschoss am linken Oberschenkel verwundet. Vollständige Lähmung des Peroneus, vom Tibialis sind die den Gastrocnemius und Soleus versorgenden Fasern erhalten. Sensibilitätsstörung vor allem im Gebiete des Peroneus superficialis und der Fusssohlen. Untersuchung am 16. IV. 16: Lage- und Bewegungsempfindung in sämtlichen Zehengelenken aufgehoben, im Fussgelenk erhalten.

20. F., 21 Jahre. Am 19. IX. 15 durch Artilleriegeschoss am linken Foramen ischiadicum verwundet. Erst vollständige Ischiadikuslähmung. Am 22. VI. 16 sind alle vom Peroneus und Tibialis versorgten Muskeln gelähmt, ausser dem Tibialis posticus, der schwache Bewegungen ausführt. Sensibilitätsstörungen im Gebiet des Peroneus superficialis, cruralis, plantaris medialis und lateralis. Lage- und Bewegungsempfindung in sämtlichen Zehengelenken und dem Fussgelenk aufgehoben.

Peroneuslähmungen.

21. Sch., 26 Jahre. Am 29. IX. 15 durch Artilleriegeschoss über der rechten Fibula verwundet. Lähmung des Peroneus profundus. Parese des Musculus peroneus longus. Parästhesien im Gebiete des Peroneus superficialis ohne deutlich nachweisbare Störungen der Oberflächensensibilität. Untersuchung am 20. VI. 16: Lage- und Bewegungsempfindung der Zehengelenke durchweg erhalten.

22. Schr., 21 Jahre. Am 16. IX. 15 durch Schrapnell am r. Fibulaköpfchen verwundet. Lähmung des Peroneus profundus: keine Störungen der Hautsensibilität. Untersuchung am 28. III. 16: Keinerlei Störung der Lage- und Bewegungsempfindng in den Zehengelenken.

23. T., 24 Jahre. Am 25. IV. 15 durch Granatsplitter in der r. Kniekehle verwundet. Lähmung des Peroneus communis. Störungen der Hautsensibilität im Gebiet des Peroneus superficialis. Untersuchung am 21. III. 16: Lage- und Bewegungsempfindung in den Zehengelenken des r. Fusses intakt.

24. T., 38 Jahre. Am 3. X. 15 durch Granatsplitter in der r. Kniekehle verwundet. Lähmung des Peroneus communis. Sensibilitätsstörung im Gebiet des Peroneus superficialis. Untersuchung am 18. VI. 16: Lage- und Bewegungsempfindungen in sämtlichen Zehengelenken intakt.

Tibialislähmungen.

25. B., 24 Jahre. Am r. Unterschenkel durch Granatsplitter am 18. III. 16 verwundet. Aneurysma der Arteria tibialis postica. Bei der Operation wurde in dem stark veränderten Gewebe der Nervus tibialis unterhalb des Abgangs der Aeste für den Gastrocnemius lädiert. Hautsensibilität im Gebiete der Nervi plantares gestört. Untersuchung am 7. VI. 16: Lageempfindung in sämtlichen Zehengelenken erloschen.

26. W., 22 Jahre. Am 4. VI. 15 durch Infanteriegeschoss im mittleren Drittel des linken Oberschenkels verwundet. Vollständige Tibialislähmung teilweise Peroneusreizung, die sich klinisch in einem Spasmus des Peroneus longus äussert. Sensibilitätsstörung im Plantaris medialis und lateralis. Hyperästhesie im Peroneusgebiet. Das Lagegefühl ist in sämtlichen Zehen aufgehoben. Untersuchung am 22. VI. 16.

Aus den hier wiedergegebenen Fällen erhellt ohne weiteres, dass Störungen der Lage- und Bewegungsempfindungen in den Fingergelenken nur bei Ulnaris- und Medianuslähmungen, in den Zehengelenken nur bei Ischiadikus- resp. Tibialislähmungen vorhanden waren.

Wenn Thöle unter Zitierung eines Falles von Radialislähmung, bei dem Tast- und Drucksinn an der Streckseite des Daumens und am Handrücken über dem linken Metakarpus aufgehoben waren, die Bewegungen im Daumengelenk aber nicht, folgert, dass ausnahmsweise bei gestörtem Drucksinn das Bewegungsgefühl ungestört sein könne, so ist das „ausnahmsweise" ebenso unzutreffend wie das Zusammenbringen des Druckgefühls mit der Lageempfindung überhaupt. Denn diese beiden Empfindungsqualitäten haben nichts miteinander gemein. Ja, absolut genommen, finden wir zum mindesten in der Hälfte sämtlicher Nervenschüsse keine Störungen der Lage- und Bewegungsempfindungen, da ja die Radialisschüsse an Häufigkeit bei weitem an erster Stelle stehen und Peroneuslähmungen ebensowenig mit Störungen des Lagegefühls einhergehen. So würden unter Zugrundelegung der Statistik von Spielmeyer auf 226 Nervenschüsse 113 Lähmungen des Radialis und Peroneus fallen (77 + 36), also gerade die Hälfte. Rechnen wir aber nur die vollständigen Lähmungen, denn schliesslich sind nur sie massgebend, da ja z. B. bei einer teilweisen motorischen Ulnaris- oder Medianusläsion keine Sensibilitätsstörung vorhanden zu sein braucht, dann gestaltet sich das Verhältnis fast wie 2:1. Es kommen dann auf 115 Nervenlähmungen 72 Radialis- und Peroneuslähmungen (51 + 21) und nur 43 andere Lähmungen. Auf jeden Fall kann von einem ausahmsweisen Intaktsein der Lageempfindung gar keine Rede sein.

Aus unseren Protokollen und dem eben Gesagten geht hervor, dass wir im Gegensatz zu Thöle auch nie wie dieser gefunden haben, dass bei einer Radialislähmung Beugung der ersten Finger (mit Ausnahme der Nagelglieder des 2. und 3. Fingers) nicht wahrgenommen wurde, und bei Peroneuslähmungen Plantarflexion der Zehen und gar des Fusses nicht gespürt wurde.

Dass Lage- und Bewegungsempfindungen nichts mit dem eigentlichen, aber leider mit diesen Empfindungen häufig identifizierten Muskelsinn (Ermüdung, Muskelschmerz etc.) zu tun haben, wurde schon anfangs betont. Auch auf die Theorie der Innervationsempfindungen brauchen wir nicht weiter einzugehen. Dass die Hautsensibilität und die Lageempfindung durch verschiedene Fasersysteme vermittelt wird, das lehren in unzweideutiger Weise eine Anzahl von Erkrankungen des Zentralnervensystems. Wenn wir bei peripheren Nervenverletzungen Störungen der Hautsensibilität und Lageempfindung fast stets zusammen und im topographisch ungefähr gleichen Ausbreitungsgebiet zu Gesicht bekommen, so ist das noch kein Grund, daraus auf eine hervorragende Mitbeteiligung der Hautsensibilität zu schliessen. Dieses Verhalten erklärt sich hinreichend aus der Tatsache, dass die betreffenden Bahnen im peripheren Nerven noch zusammen liegen, während sie im Rückenmark getrennt verlaufen.



Dies alles leitet uns darauf hin, dass wir in der Tat die zum grossen Teil aus den Hautnerven entspringenden Gelenknerven als wesentliche Vermittler der Lage- und Bewegungsempfindung anzusprechen haben. Man sollte nun meinen, dass die anatomischen Lehrbücher und Atlanten uns hierüber endgültig Aufschluss geben und auch die Frage des peripheren Faserverlaufs definitiv lösen könnten. Das ist aber nicht der Fall.

Schon die verschiedenen Lehrbücher und Atlanten, wie Spalteholz, Rauber-Kopsch, Langer-Toldt und Langer enthalten über die einzelnen Gelenkäste ganz verschiedene Angaben. Auch die Atlanten von Hasse und Rüdinger, der ganz wundervolle und detaillierte Bilder bringt, differieren untereinander. So beteiligen sich nach Hasse an der Innervation der Grundgelenke des 2. bis 5. Fingers der Ulnaris und Radialis, die Mittel- und Endgelenke von Daumen, Zeige- und Mittelfinger und halbem Ringfinger werden vom Medianus, vom halben Ring- und 5. Finger auf der Volarseite vom Ulnaris, auf der Dorsalseite vom Radialis versorgt. Da scheinen noch eher die Angaben von Rüdinger mit unseren Ergebnissen in Einklang zu stehen. Nach ihm erhalten der 1. und 3. Finger für sämtliche Gelenke Fasern vom Medianus, der 4. und 5. Finger Fasern vom Ulnaris. Am 4. Finger ist eine Anastomose zwischen Medianus und Ulnaris. Ferner sind noch Radialisäste für die Gelenkäste der Metakarpophalangealgelenke eingezeichnet.

Schliesslich seien noch die anatomischen Bemerkungen Ficks erwähnt. Für die Nerven der Fingergrundgelenke gibt er an, dass sie aus den Hautästen der Fingernerven und aus den Muskelzweigen für die Zwischenknochenmuskeln stammen. Am Daumen erhält das Gelenk auch noch ein Aestchen aus den Nerven für den tiefen Beugerkopf und den Anzieher, also vom Ellennerven. Die Nervenäste für die übrigen Fingergelenke werden in Höhe der Gelenke von den betreffenden Finger-Hautnerven abgegeben.

Auch für den Fuss stimmen die Angaben der einzelnen Autoren nicht miteinander überein. Das prinzipiell Wichtige scheint jedoch zu sein, dass anscheinend auch der Peroneus und zwar in fast gleichem Masse wie der Tibialis Fasern für die Zehengelenke liefert. Dies will nun gar nicht zu unserem Resultate passen. Stimmen unsere Untersuchungen, so gibt es, um diesen Widerspruch zu erklären, unseres Erachtens nur eine Möglichkeit, nämlich die, dass nicht alle zu den Gelenken und Gelenkkapseln hinziehenden Fasern für die Lage- und Bewegungsempfindung von Bedeutung sind, sondern dass sie noch andere Reizqualitäten, etwa Druck oder Schmerz, vermitteln. Andrerseits unterliegt es keinem Zweifel, dass mit den uns bekannten Reizen und Empfindungsqualitäten ihre Zahl noch keineswegs erschöpft ist. Wir kennen doch im wesentlichen nur die Empfindungsqualitäten, die zum Bewusstsein gelangen und dadurch überhaupt erst zur Empfindung gestempelt werden. Ueber all die Reize, die unter der Schwelle des Bewusstseins liegen, wissen wir so gut wie nichts, weil sie eben einer Untersuchung sehr schwer zugänglich sind. Wenn aber die Anatomie feststellt, dass Fasern zweier Nerven zu einem Gelenk ziehen und es sich dann zeigt, dass nur die einen Fasern für die Lage- und Bewegungsempfindung von Wert sind, so ist der Gedanke nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen, dass die anderen Fasern uns noch unbekannte Reize vermitteln, welcher Art muss allerdings dahingestellt bleiben.

Wie dem auch sein mag, so glauben wir auf Grund unserer Beobachtungen auf jeden Fall an folgendem festhalten zu müssen:

Störungen der Lage- und Bewegungsempfindung in Zehen- und Fingergelenken finden wir nur bei Verletzungen des Tibialis, Ulnaris und Medianus. Bei Verletzung des Peroneus und Radialis sind keine Veränderungen nachweisbar. Die Gelenkfasern für die Zehen verlaufen in den Nervi digitales plantares proprii, mediales und laterales. Die Fasern für die Fingergelenke verlaufen in Daumen, Zeige- und Mittelfinger für gewöhnlich im Medianus, im 4. und 5. Finger gewöhnlich im Ulnaris. Die Innervation der Gelenke des 4. Fingers, mitunter auch des 3. Fingers, unterliegt Schwankungen, indem sich entweder beide Nerven an der Innervation ein- und desselben Gelenkes beteiligen oder aber Ulnaris und Medianus vikariierend für einander eintreten.

Literatur.

Fick: Handbuch der Anatomie und Mechanik der Gelenke 1904. — Goldscheider: Gesammelte Abhandlungen Bd. II. Physiologie des Muskelsinns. Leipzig 1898. — Hasse: Handatlas der Hirn- und Rückenmarksnerven. 1900. — Lewinsky: Ueber den Kraftsinn. Virch. Arch. 77. 1879. S. 134. — Nagel: Handbuch der Physiologie des Menschen. Bd. 3. S. 734 ff. Braunschweig 1905. — Rüdinger: Atlas des peripherischen Nervensystems des menschlichen Körpers. München 1861. — Spielmeyer: Zur Klinik und Anatomie der Nervenschussverletzungen. Berlin, Springer, 1915. — Strümpell: Ueber die Störungen der Bewegung bei fast vollständiger Anästhesie eines Armes durch Stichverletzungen des Rückenmarks. D. Zschr. f. Nervenhlk. 23. 1903. S. 1 ff. — Thöle: Kriegsverletzungen peripherer Nerven. Kriegschirurgische Hefte der Beiträge zur klin. Chir. 1915 H. 11 S. 1 ff. — Wundt: Grundzüge der physiologischen Psychologie 1 u. 2. 1893.

Aus der Prosektur der städtischen Krankenanstalt Kiel (Leiter: Prosektor Dr. Emmerich).

Ein Verfahren zum Nachweis spärlicher Malariaparasiten.

Von Dr. Hallenberger, Regierungsarzt beim Kaiserlichen Gouvernement Kamerun, Marine-Oberassistenzarzt d. Res., zurzeit Kiel.

Infolge der Ausdehnung des Kriegsschauplatzes nach malariaverseuchten Ländern hat die Malaria, die wegen ihres seltenen Vorkommens in Deutschland für den deutschen Arzt in den Hintergrund des Interesses gerückt war, für den deutschen Militärarzt wieder erhöhte Bedeutung gewonnen. Erst vor kurzem hat Prof. Mühlens in Nr. 39 dieser Wochenschrift ausgeführt, aus welchen Gründen eine genaue Blutkontrolle bei unseren an Malaria erkrankten Soldaten unbedingt nötig ist.

Während das Auffinden der Malariaparasiten im akuten Stadium der Malaria im Blutausstrich sowohl wie im dicken Tropfen nach Ruge-Ross in der Regel keine Schwierigkeiten bietet, ist das Suchen nach Parasiten bei chronischen Fällen, bei denen Parasiten im peripheren Blut recht spärlich zu sein pflegen, oder wenn es gilt, festzustellen, ob die Behandlung einen Malariakranken parasitenfrei gemacht hat, meist eine recht zeitraubende, mühsame und vor allem unsichere Sache. Es dürfte daher vielleicht von Interesse sein, wenn ich auf ein Verfahren aufmerksam mache, das das Auffinden spärlicher Malariaparasiten erleichtert bzw. überhaupt erst ermöglicht.

Die Amerikaner Bass und Johns teilen im Americ. Journ. of tropic. diseas. and prevent. medic. 3. 1915. Nr. 5 ein Verfahren mit, das den Nachweis spärlicher Parasiten erleichtern soll, und das sich den Verfassern in mehrjähriger Praxis bewährt hat: Das durch Venenpunktion gewonnene Blut wird mit einer Natriumcitrat-Dextroselösung versetzt und zentrifugiert. Im Zentrifugenglas (1,5 ccm) schichten sich dann von unten nach oben Erythrozyten ohne Parasiten, Erythrozyten mit Parasiten, Leukozyten, Serum. Von der obersten Erythrozytenschicht, in der sich alle Parasitenformen mit Ausnahme der kleinen Ringe befinden, wird mit einer weiten Pipette Material entnommen, in ein schmäleres Zentrifugengläschen (0,5 ccm) übertragen und wieder zentrifugiert. Die oberste Schicht dieses Zentrifugats wird in eine weite Kapillare eingezogen, das Ende der Kapillare wird in der Flamme verschlossen, der das Blut enthaltende Teil der Kapillare wird abgeschnitten und wieder zentrifugiert. Danach findet sich eine schmale grauweisse Leukozytenschicht, eintauchend in die Erythrozytensäule. Man schneidet jetzt die Kapillare 1—2 mm unterhalb der Leukozytenschicht durch, und es kann das Untersuchungsmaterial zur Herstellung von Ausstrichen in der gewöhnlichen Art entnommen werden.

Ich hatte Gelegenheit, das Verfahren bei mehreren aus der Türkei bzw. Afrika zurückgekehrten Marineangehörigen, die an chronischer Malaria litten, nachzuprüfen. Die Leute waren angeblich geheilt aus der Behandlung entlassen worden, gaben aber an, dass sie teils noch in der Türkei, teils auf der Reise oder in der Heimat wieder vereinzelte leichtere Fieberanfälle gehabt hätten. In den von mir in der gewöhnlichen Weise hergestellten und untersuchten Blutausstrichen und dicken Tropfen konnten trotz intensivster Durchmusterung der Präparate keine Malariaparasiten gefunden werden, dagegen gelang der Parasitennachweis nach Anwendung des Verfahrens nach Bass und Johns im Ausstrich und ganz mühelos im dicken Tropfen bei Malaria tertiana, weniger leicht bei Malaria tropica. Die Dicke-Tropfen-Methode, die Bass und Johns nicht erwähnen, hat auch hier ihre Vorteile gegenüber dem Ausstrich glänzend gezeigt. Fand ich doch bei Malaria tertiana beim ersten Blick durch das Mikroskop die Parasiten zuweilen bis zu 3 und 4 in einem Gesichtsfeld liegen, während das Suchen im Ausstrich recht zeitraubend war. Die Dicketropfenmethode ist demnach dem Ausstrich auch bei der Untersuchung des nach Bass und Johns behandelten Blutes unbedingt vorzuziehen. Allerdings ist hier zu bemerken, dass demjenigen, der mit dem Aussehen der Parasiten im dicken Tropfen nicht vertraut ist, das Erkennen der Parasiten zunächst einige Schwierigkeiten bereiten wird, die jedoch in der Regel bald überwunden sind. Das Verfahren von Bass und Johns zum Nachweis spärlicher Malariaparasiten kann aufs Wärmste empfohlen werden, es ist zum mindesten bei Malaria tertiana sicher, erspart Zeit, da man während des Zentrifugierens ja andere Arbeiten erledigen kann, und lässt sich auch unter den primitivsten Verhältnissen ausführen, sofern eine Handzentrifuge zur Verfügung steht. Bei chronischer Malaria tropica, bei der das Suchen nach Parasiten wegen ihres spärlichen Vorkommens im peripheren Blut häufig ganz aussichtslos ist, erleichtert die Methode das Auffinden der Parasiten, sie kann jedoch für diese Malaria auch nicht als ganz sicher bezeichnet werden.

Zur Technik ist erläuternd zu bemerken, dass die von Bass und Johns angegebene Natriumcitrat-Dextroselösung nicht erforderlich ist, 2 proz. Natriumzitratlösung genügt. Will man Ausstriche und dicken Tropfen herstellen, dann empfiehlt es sich, mit 2 Zentrifugengläsern zu arbeiten, da eine Kapillare nicht genügend Material enthält. Zur Herstellung von Ausstrichen muss dem zentrifugierten Blut vor dem Ausstreichen auf dem Objektträger etwas Serum zugesetzt werden, da sich die Blutkörperchen anderenfalls wegen ihres festen Aneinanderhaftens nach dem Zentrifugieren schlecht aus-

streichen lassen und sich im Ausstrich vielfach gegenseitig decken, wodurch das Auffinden der Parasiten natürlich erschwert wird. Die nötigen kleinkalibrigen Zentrifugengläser stellt man sich durch Ausziehen gewöhnlicher Glasröhren her, als Kapillaren kann man mit Alkohol-Aether gereinigte Pockenimpfstoffkapillaren benutzen. Für Nichtkenner der Dicken-Tropfen-Methode: Aufbringen eines Bluttropfens mitten auf den Objektträger, den Tropfen etwas ausbreiten, damit die Blutschicht nicht zu dick wird, gut lufttrocknen lassen (gegen Fliegen schützen), das Präparat unfixiert und wagerecht in eine Schale mit verdünnter Giemsalösung (1 Tropfen Stammlösung auf 1 ccm Aq. dest.) legen, in der die Ausziehung des Hämoglobins und die Färbung gleichzeitig vor sich geht, nach 20 Minuten bis ½ Stunde das Präparat durch vorsichtiges Schwenken in Wasser (nicht abspritzen) abspülen, nicht mit Fliesspapier trocknen, sondern senkrecht hinstellen und bei Zimmertemperatur lufttrocknen lassen. Untersuchen oder Einbetten in Zedernöl.

Influenza-Myositis.

Von Prof. Dr. Wilhelm Hildebrandt, Freiburg i. B., zurzeit als Stabsarzt im Felde.

Obwohl Muskelschmerzen in der Symptomatologie der Influenza eine wichtige Rolle spielen, sind eigentliche Muskelentzündungen, welche sich auf dem Boden von Influenza entwickeln, in der Literatur so gut wie unbekannt. Die einzige Notiz über Myositis bei Influenza fand ich in Leichtensterns zusammenfassender Arbeit („Influenza" in Nothnagels Handbuch); er sagt: „Annequin beschreibt Fälle von „Myositis" oder „Neuromyositis". Da über die Herkunft dieser Angabe nichts gesagt ist, war ich nicht in der Lage, Genaueres im Original nachzulesen.

Der erste Fall einer kleinen Influenzaepidemie, der mich auch veranlasste, bei allen irgend verdächtigen Kranken auf Influenzabazillen zu fahnden, bot die Erscheinungen einer auf dem Boden von Influenza sich entwickelnden Muskelentzündung dar. In Anbetracht der Seltenheit des Falles gebe ich im folgenden eine Uebersicht über den Krankheitsverlauf.

Landsturmrekrut L. H. von der Ausbildungsbrigade . . RAK., 27 Jahre alt, am 3. II. 1916 ins Lazarett aufgenommen, hatte sich am 31. I. 16 wegen allgemeiner Mattigkeit, Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit krank gemeldet; war früher nie ernstlich krank. Familienanamnese o. B.

Aufnahmebefund am 4. II.: Mittelkräftig. Lunge abgesehen von leichter Bronchitis ohne Veränderungen. Herz o. B. Mundhöhle o. B. Reflexe o. B. Urin: Eiweiss +.

5. II. Leichter Ikterus. Leber ohne physikalisch nachweisbare Veränderung. Milz auch durch Perkussion nicht vergrössert nachweisbar. Rachenorgane frei von entzündlichen Veränderungen. Geringer Husten mit bräunlichem Auswurf, welcher rote Blutkörperchen enthält.

Starke Schmerzhaftigkeit der Muskulatur beider Ober- und Unterschenkel, **starke Schwellung des linken Musculus vastus medialis**; in geringerem Masse sind auch die übrigen Streckmuskeln des linken Oberschenkels geschwollen. Die Haut über den erkrankten Muskeln ist in keiner Weise verändert, ebenso das subkutane Gewebe. Die pralle, ziemlich harte Beschaffenheit des am meisten erkrankten Muskels ist nicht vorgetäuscht durch Kontraktur oder durch Erguss im oberen Rezessus des Kniegelenkes. Alle Gelenke sind frei von Veränderungen. Es ist kein Exanthem vorhanden. Schmerzen in den Augenhöhlen bestehen nicht. Therapie: Natr. salicyl. 0,5. 2 stündlich.

6. II. Die Muskelschwellung am linken Oberschenkel ist stark zurückgegangen, ebenso die Schmerzhaftigkeit.

7. II. Ikterus unverändert. Leber wie bisher. Die Schmerzhaftigkeit der Muskulatur hat weiter abgenommen. Klagt über starke allgemeine Abgeschlagenheit.

Im Sputum sind Influenzabazillen kulturell nachgewiesen!

8. II. Ikterus geringer. Muskelschwellung nicht mehr nachweisbar.

10. II. Milz nicht vergrössert.

11. II. Noch geringe Muskelschmerzen in den Beinen.

16. II. Urin: Eiweiss 0. Kein Ikterus mehr.

17. II. Klagt über herumziehende Schmerzen an der rechten Seite des Nackens. Hier ist die Muskulatur (Trapezius) leicht geschwollen.

22. u. 24. II. Urin: Eiweiss 0.

28. II. Klagt über leichtes Gürtelgefühl in Höhe der 11. Rp. beiderseits mit Freibleiben der mittleren Bauchpartie und der Teile rechts und links neben der Wirbelsäule. Objektiv keine Veränderungen, auch die Bauchdeckenreflexe normal. Sehr starke Uebererregbarkeit der Vasomotoren.

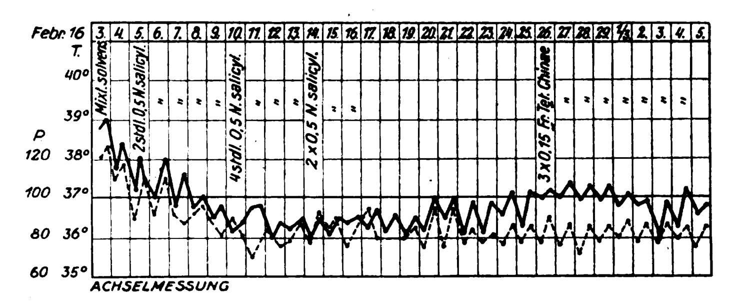
8. III. Sehr starker Haarausfall.

22. III. Das Gürtelgefühl in Höhe der 11. Rp. ist bis auf Spuren geschwunden. Allgemeinbefinden wesentlich gebessert, Aussehen aber immer noch blass. Der starke Haarausfall dauert an (die Haare sind nicht abgebrochen). Ins Revier entlassen.

Da unser Lazarett bei der Aufnahme dieses Kranken erst seit wenigen Tagen bestand und auf feinere mikroskopische Untersuchungen noch nicht eingerichtet war, musste eine mikroskopische Blutuntersuchung leider unterbleiben. Ich bedaure das um so mehr, als ich Gelegenheit hatte, in vielen anderen Fällen von bakteriologisch sicherer Influenza wichtige Veränderungen des „weissen" Blutbildes festzustellen, welche vor allem bestehen **in leichter neutrophiler Leukozytose und daran anschliessend starker und sehr lange anhaltender relativer und absoluter Vermehrung der Lymphozyten.** Das Genauere muss einer besonderen Mitteilung vorbehalten bleiben.

Die subjektiven Beschwerden zusammen mit dem Ikterus und der zu leichten Blutbeimischungen neigenden Bronchitis hatten klinisch den Verdacht auf Influenza erweckt, der dann auch die bakteriologische Bestätigung fand. In Ermangelung einer anderweitigen Aetiologie, bei dem Fehlen von Traumen irgendwelcher Art, insbesondere auch dem Fehlen von ausgiebiger Einwirkung feuchter Kälte etwa durch Stehen in Wassergräben bleibt als Ursache der Myositis nur die Allgemeininfektion mit Influenza übrig. Für die Richtigkeit dieser Erklärung spricht auch der Umstand, dass die Myositis binnen kurzem zur Heilung kam, ohne dass eine Atrophie zurückblieb.

Dem am 28. II. verzeichneten Gürtelgefühl lag vermutlich eine Neuritis zugrunde; die gleichzeitig auftretende leichte Temperatursteigerung lässt an leichtes Rezidiv der Influenza denken.



Sehr auffallend ist, dass die den Augapfel bewegenden Muskeln von entzündlichen Veränderungen frei geblieben sind, während doch gerade bei Influenza diese Muskeln mit Vorliebe Sitz erheblicher Schmerzen zu sein pflegen.

Während die Myositis, der Ikterus und die Lungenerscheinungen verhältnismässig schnell zur Abheilung kamen, blieb als Ausdruck der Schwere der Allgemeinerkrankung eine lang anhaltende Störung des Allgemeinbefindens zurück, welche u. a. in dem Ausbleiben jeder Gewichtszunahme vom 24. II. bis zur Entlassung am 22. III. zum Ausdruck kommt.

Jetzt (Ende April 1916) ist H. seit langem im Schützengraben, von einer gelegentlich wieder aufflackernden alten Mittelohreiterung abgesehen völlig beschwerdefrei; das Haar ist wohl etwas ergraut, sonst aber dicht und fest wie vor der Erkrankung an Influenza.

Zur Kriegstechnik des Wundverbands.

Von Oberstabsarzt d. L. und beratendem Chirurgen Professor Dr. Sick (Leipzig).

Nicht um Neues zu bringen, sondern um allgemeiner mitzuhelfen, als in mehrfachen Kommandos im Feld und daheim, wo stets die rascheste und zugleich aseptischste Art der Anlegung eines Wundverbandes vorzumachen eine meiner dankbarsten Aufgaben war, schlage ich folgendes Vorgehen vor:

Beim Verbandwechsel sind 3 Hilfspersonen mit verteilten Rollen tätig. Ein Wärter wickelt oder schneidet den Verband so ab, dass er aufklappt und nun als Unterlage für die Wundversorgung des Arztes dienen kann. Dieser erhält vom Operationswärter oder der Schwester Pinzette mit H_2O_2 getränktem Tupfer, oder bei grossen Wunden handgrosse, mit H_2O_2 (oder Lysolersatz oder Sodalösung) befeuchtete Wattestücke[1]), letztere in die Hand, die mit solchen Wattelappen zuerst nach Bedarf die Wunde, jedenfalls aber ihre Umgebung rasch und vollständig reinigen kann, ohne sich zu beschmutzen; also nebenbei ein brauchbarer Ersatz für die knapp werdenden Gummihandschuhe. Nach Bedarf wird mit H_2O_2-Berieselung direkt aus handlicher Flasche von Nr. 1 nachgeholfen.

Inzwischen hat die Operationsschwester — Nr. 2 — den neuen Verband fertig hergerichtet: Zuerst legt sie auf den Verbandtisch die entsprechenden Lagen des Zellpapierstoffes, der nicht steril zu sein braucht; die Lagen bleiben für grosse Verbände so wie sie sind; für kleinere werden sie länglich gefaltet. Auf diese äussersten Zellstofflagen kommt noch ein etwas kleineres Stück sterilen Zellstoffs in eine Mullage geschlagen, weiter gekrüllter Mull und ganz oben ein einfaches Stück Jodoformmull (Jodoformschleier),

[1]) Man braucht nur eine Rolle Bruns' Watte in die Flüssigkeit wie eine Binde mit freiem Ende zu tauchen, gut auszudrücken und dann Fetzen der gewünschten Grösse vom Ende der Rolle abzureissen, in einer Emailleschale aufzuschichten. Der Tagesbedarf ist in wenig Minuten am Morgen fertiggestellt.



nur ebenso gross, um die Wunde zu decken. Man hat rasch das Augenmass für Dicke der Lagen und Grösse der Mullschichten.

Die flachen, nicht in Rollenform gebrachten Schichten des Zellstoffs, die mit einem Handgriff nach Bedarf lang oder quadratisch gelegt (aber nicht gerissen, es staubt fürchterlich!) werden können, begrüsste ich als besonderen Vorzug, da die Verbände damit nicht schnüren, fast nicht schnürend angelegt werden können, die Gefahr der Ischämie mit ihren Folgen bis zur Gangrän[2]) (durch Kombination von Infektion und mechanisch bedingter Blutstauung) vermieden wird. Auch wird die dickste Schicht selbst vom Anfänger eher dorthin gebracht, wo das Sekret hinfliesst. Und zuletzt: Durch die Leichtigkeit ihrer Abnahme bedeuten sie eine weitere grosse Zeit- und Schmerzersparnis, zumal bei Schussbrüchen. Bei diesen werden auch die Schienen dick mit Zellstoff gepolstert, für das Bein der fertige Verband gleich auf die Schiene adaptiert. Doch empfiehlt es sich mehr die Schienen so zu wählen (Cramer, Gipslongetten), dass die Wunden nicht direkt auf ihnen liegen und dadurch von der Luft abgeschnitten sind, weshalb ich auch die gelbe Watte hier — in der jetzigen Qualität ausserdem eine Staubkloake — vermeide.

Nicht weiter eingehen will ich auf die jetzt meist durchgeführte Technik der Fensterverbände, das Belassen der fixierenden Schiene, der Triangel, des Dessault für den Arm, der am besten doppelt geneigten Schiene in Zuppingers Sinn, der Gipsfenster- und Brückenverbände für das Bein, die immer mehrfachen raschen, schmerz- und gefahrlosen Fensterverbandwechsel gestatten, ebenso wie sie zur eigentlichen Offenbehandlung in stabilen Lazaretten die Voraussetzung sind und von H. Braun in Nr. 39 dieser Wochenschrift vorbildlich für die Offenbehandlung der verletzten Unterextremität beschrieben werden. (Um eine Verwechslung mit der offenen Wundbehandlung ohne Naht zu vermeiden, kann man wohl von Fensterbehandlung mit offenem und geschlossenem Fenster sprechen.)

Nun lasse ich mir den ganzen Verband — „das gedeckte Tischtuch" — auf die linke Hand legen und bringe ihn mit einem Griff an die richtige Stelle, sobald der Wärter, die Schwester Nr. 1 den jetzt erst ausgedienten alten Verband vorsichtig zusammengeschlagen und beseitigt hat. Auch die letzte Reinigung der weiteren Umgebung, der Unterseite übernimmt am besten Nr. 1 und gibt mit der anderen Hand dem Arzt die Binde in die Rechte, damit er gleich selbst die ersten sicheren Touren legt. Fertig macht den Verband dann Nr. 3.

Bei komplizierten tiefen Wunden tritt wohl auch ausnahmsweise der übliche Jodoformdocht neben dem Drain in seine alten Rechte; sie werden vom Arzt dann am besten für sich mit anatomischer Pinzette und krummer Schere von dem bereit gehaltenen Vollverband genommen und in die Taschen der Wunde eingeführt. Meist aber ist die tiefe Wunde so zu gestalten, dass der einfache Jodoformmullschleier sie glatt austapeziert, und dass die Höhle nach Art des Mikuliczstampons, den hier sein eigentliches Feld bekommen hat, mit Krüll oder Tupfern ausgefüllt wird.

Diese Anwendung des Mikuliczverbandes (auch der tiefe Docht wird am besten nur als einfache Schlinge mit Mulldochteinlage eingeführt) ist mir im Krieg noch unentbehrlicher geworden als vorher[3]), da der Schleier unzersetzt 4—6—10 Tage, also mehrere Verbandwechsel liegen bleiben kann, wobei wieder nicht nur Zeit (und Material) gespart, sondern unendlich viele Schmerzen und Gefahren neuer Wund- und Allgemeininfektion, Nachblutungen — man denke an die grossen Amputationsflächen — vermieden werden. Durch den einfachen grobmaschigen Schleier hindurch ist die Tamponade völlig gesichert und auch die Wunde nach kurzer Uebung mit Sicherheit zu überwachen. Im übrigen verkleinert sie sich unter dem liegenden Schleier, bei jedem Verbandwechsel lockerer ausgefüllt, und es entwickeln sich gute Granulationen, von denen dann die Tapete, wieder unter Zuhilfenahme von H_2O_2 oder einen Tag angelegten feuchten Verband, fast schmerzlos und schonend (auch ohne Chloräthylrausch) zu entfernen ist. Am besten hält die Tapete bei frischen Schuss- und Operationswunden, wo sie dann auch ihre ganzen Vorzüge entfaltet; aber selbst bei schon bestehender profuser Eiterung lässt sich noch meist die Technik unter baldiger Beseitigung der dicken Beläge und schmerzlos anwenden. Für den Erfahrenen ergeben sich ja gewisse Grenzen von selbst; aber jeder wird überrascht und erfreut sein, wie sich im grossen ganzen diese Technik überall anwenden lässt und Erfolge zeitigt. Nicht zuletzt bei Schussverletzungen des Gehirns, das gegen rohe Technik am wehrlosesten ist[4]).

Ueberlässt man das Wickeln der Binde — immer höchstens eine! — und das Anlegen der Schiene einer dritten Hilfskraft, deren Technik man durch richtiges Vormachen (ein praktisch oft so bitter nötiger Verbandkurs!) gesichert hat, so ist man schon lange, ehe diese Auseinandersetzungen zu Ende sind, auch mit dem zweiten und dritten Verband fertig, den der erste Wärter am Nebentisch oder in geeigneten Fällen schon auf der Bahre, im Bett aufgemacht hat. Das Verbinden im Bett ist jedenfalls bei den Kopf- und noch mehr den Brustschüssen, Bauchhöhlenverletzungen, wie natürlich für Extensionsverbände vorzuziehen, gestattet auch noch erweiterte Arbeitsteilung in derselben Zeit, genügende Hilfskräfte vorausgesetzt. Leute, mit Freude und Verständnis oft die Genesenden, die mit den geschilderten einfachen Handgriffen einschliesslich dem richtigen Halten von Körper und Extremitäten rasch vertraut gemacht sind, haben wir fast überall genug. Und sie helfen dann alle mit, Material, Zeit, Schmerzen in steigendem Mass zu sparen, mit einfachster Technik das Beste zu erreichen.

[2]) Die leider nicht seltenen ischämischen Lähmungen entstehen übrigens meist dadurch, dass das Verbandpäckchen auf dem Schlachtfeld zur Blutstillung ziemlich schnürend angelegt werden muss und dann auf der 2., ja 3. und 4. Verbandstelle nur übergewickelt wird, statt wenigstens die schnürenden Bindentouren durchzuschneiden; das Päckchen selbst bleibt liegen, falls kein Grund zu genauer Wundbetrachtung ist.

[3]) Sick: Einige Grundsätze zur Wundbehandlung. Aerztl. Taschenkalender des Leipziger Verbandes 1912—1917. D.m.W. 1912 Nr. 45. Viel Anregung verdanke ich in diesen technischen Dingen meinem Lehrer Helferich.

[4]) Vgl. Diagnose und Therapie der Gehirnschüsse. M.m.W. 1915 Nr. 40 S. 1371.

Das Chloren schwerinfizierter Wunden mit Dakinlösung.

Von Dr. Dobbertin, dirig. Arzt der chirurg. Abtlg. des Königin-Elisabeth-Hospital, Berlin-Oberschöneweide, zurzeit als Stabsarzt d. Res. im Felde.

Die Veröffentlichungen über Gasbrand sind zahllos. Trotzdem bleibt seine Behandlung ein Kreuz, er selbst eine Geissel! Unendlich viel Glieder wurden geopfert, um Leben zu retten. Da kam vom Feinde die beachtenswerte Kunde von der Dakinlösung, von der kräftig keimtötenden Wirkung des Natriumhypochlorids, ohne giftig zu sein oder das Eiweiss der Zellen zum Gerinnen zu bringen. P. v. Bruns hat in den Kriegschirurgischen Heften die zerstreuten Notizen aus Fachblättern und Tageszeitungen unserer Gegner gesammelt und zusammenhängend dargestellt. Seiner Arbeit ist auch die nachfolgende Vorschrift der Dakinlösung entnommen. — Die grossen Julioffensiven des Westens gaben uns Gelegenheit, an dem gehäuften Material von schwersten Artillerie-, Minen- und Handgranatenverletzungen das Chlorverfahren in grösserem Massstabe anzuwenden und auf seine Brauchbarkeit zu werten.

Lösung.

1. Originaldakinlösung: 200 g Chlorkalk werden mit 10 Liter Wasser und 140,0 Natriumkarbonat gemischt. Mischung schütteln. Man fügt etwa 25,0—40,0 Borsäure in Substanz hinzu, um die Lösung zu neutralisieren. Event. Titrieren mit Phenolphthalein. — Die Lösung enthält ca. ½ Proz. Natriumhypochlorid, sie tötet nach Carrel Staphylokokken von 1 : 500 000 innerhalb 2 Stunden, bei Gegenwart von Blut erst bei 1 : 1000 bis 1 : 2500 ohne Zellschädigung.

Bereitungsweise: 200 g Chlorkalk werden mit etwa 200 g Aqua fontana fein verrieben. Allmählich mehr Wasser zusetzen unter ständigem Umrühren bis zu 10 Liter. 140 g Soda lösen in gleichen Teilen Wasser; in dünnem Strahl unter Umrühren der Chlorkalklösung zufügen, etwa ½ Stunde lang umrühren, hierauf filtrieren. Etwa 30—40 g Borsäure in 200 g heissem Wasser lösen und dem Filtrat zufügen.

2. Eine zweite Lösung, die in englischen Lazaretten zur Anwendung kommt, von uns aus äusseren Gründen noch nicht benutzt werden konnte, erhält man durch Hinzufügen von Natriumhypochlorid zu Toluolsulfoamin. Die farblose kristallinische Substanz ist in fester Form unbegrenzt, in wässriger Lösung mehrere Monate haltbar. Es übt keine ätzenden Wirkungen aus und ist ungiftig, seine keimtötende Wirkung viermal grösser als die des Natriumhypochlorids.

Verbandtechnik.

Artillerie-, Handgranaten-, Bomben-, Minen-, Infanterie-Nahschussverletzungen werden nach trockenem Rasieren und Jodeinpinselung am Ein- sowie Ausschuss durch klaffendes Auseinanderhalten gründlich revidiert, Buchten übersichtlich freigelegt, Taschen unter Lokalanästhesie gespalten, enge Kanäle erweitert, gegebenenfalls die Brücke zwischen Ein- und Ausschuss unter Erhaltung wichtiger Nerven und Gefässe durchtrennt, von Schmutz, Erde, Gras sanft ohne Kratzen mit scharfem Löffel gesäubert. Geschossteile, Kleiderfetzen, Knochensplitter ausser Verband mit dem Periost sind tunlichst primär zu entfernen. Ebenso trage man primäre brandige Haut- und Unterhautzellgewebspartien, sowie jauchig zerfliessende Muskulatur, bei grosser Ausdehnung am schonendsten mit dem Resektionsmesser in grossen Zügen bis nahe der Grenze des Gesunden ab. Findet sich kein Ausschuss, taste man die in Frage kommenden Gegenden nach dem event. fühlbaren Projektil ab. Bei positivem Befund primäre Extraktion in örtlicher Betäubung (ohne nachfolgende Naht).

Dann erfolgt exakte Blutstillung, langes und ausgiebiges Ausspülen der breit freigelegten Wunde mit Mengen Dakinscher Lösung, peinlichst in alle Winkel und Taschen hinein mit Irrigator und Schlauch ohne Ansatzrohr, der so am zartesten in alle Ecken geschoben werden kann. Schliesslich die endgültige Versorgung mit von Lösung triefend nassem Deckverband.



Ein eingetauchter, steriler Gazeschleier (einfache Mullage) bedeckt die ganze Wundfläche, alle Vertiefungen und Buchten verfolgend, darüber wird ein Drainrohr mit einigen Seitenlöchern bis in den abhängendsten Winkel eingelegt. Es muss so lang gemessen sein, dass es durch den Deckverband hindurch bis an die Oberfläche zum Nachfüllen der Dakinlösung hinausreicht.

Nun stopft man die ganze Wundhöhle, um das Rohr bis zum Rand mit eingetauchtem und triefend nassem Zellstoff aus, jede Tasche besonders. Letzterer hat sich in nassem Zustand dazu glänzend bewährt, weil er sich geradezu plastisch anschmiegend in die Wundhöhle eindrücken lässt. Der Gazeschleier schützt vor Verklebung der Wundhöhle mit Papierfetzen. Einige nasse Lagen werden noch auf die Wunde darauf gepackt und das ganze mit wenigen Mullbindentouren verbandmässig gehalten. Kein Oelleinen oder wasserdichter Stoff darunter.

Das Ende des erwähnten Drainrohres oder besser Füllrohres wird durch alles frei an die Oberfläche geführt, ohne durch event. Schienen oder ähnliches behindert zu sein. Etwa alle 2 Stunden wird am Tage mit kleinem Trichter durch das vorstehende Rohr Lösung nachgegossen, so dass der Verband dauernd nass, nicht feucht ist (cf. Bild 1). Während der kurzen Nachtzeit nach abends spätem und morgens frühem Giessen haben wir die Patienten in Ruhe gelassen, um nicht den Schlaf zu stören.



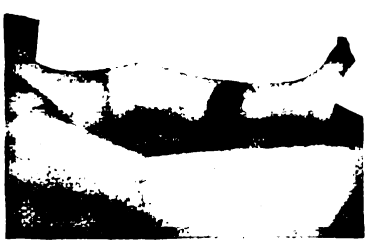


Bild 1. Bild 2.

Bild 1 zeigt die schwere Schulterzermalmung von Bild 3 im Verband mit vorstehendem Füllrohr und daraufgesetztem Trichter zum Nachgiessen.

Bild 2. Schwerster Zertrümmerungsschussbruch der Tibia und Fibula mit Gasbrand. Ausgedehnte Weichteilzerreissung mit Durchtrennung der Art. tib ant. und vielfacher Splitterung der Tibia. Primärer gefensterter Gipsverband. Luxuriöseste Granulationsbildung nach Chlorbehandlung. Abtransportiert.

Bei ganz flachen, oberflächlichen Wunden kann man das Rohr entbehren, und einfach den Verband von aussen, entsprechend der Wundausdehnung begiessen. Durch engere Durchschüsse hingegen zieht man ein dick mit nasser Gaze umwickeltes Drain, Ein- und Ausschuss werden mit Deckverband versehen und die Rohrmündung einseitig an die Oberfläche geleitet.

Wirkung:

Die Wirkung ist klinisch eine reizend-aktiv-hyperämisierende! Schon nach 2 Tagen lässt sie sich deutlich wahrnehmen. Die Abstossung fibrinös-eitriger Beläge, ausgedehnter, gangränöser Fetzen geht unter einer beträchtlichen Lymphorrhöe und Sekretion ungeahnt schnell und sauber vor sich und ist in 4—6 Tagen selbst bei exorbitant grossen verschmierten und brandigen Wunden im wesentlichen vollendet. Die Granulationsbildung setzt ebenfalls am 2. bis 3. Tag sichtbar ein. Die Granulationen sind fest, üppigst, blutstrotzend, karmesin- bis blaurot, bluten bei leiser Berührung. Die Flächen erscheinen grobgekörnt; um jede Gefässsprosse spriesst fast stürmisch ein dicker Granulationsknopf empor. Mehrfach mussten wir die Chlorbehandlung abbrechen, weil die Granulationsbildung derartig luxuriös war, dass sie die Wundränder pilzartig überwucherten.

Je nachdem die Lösung einzelne Partien mehr weniger benetzt hat, sieht man gemäss dem verschiedenen Grad der Hyperämie blassrote bis dunkelpurpurrote Färbung mit oft scharfen, linearen oder landkartenartigen Grenzen, und ebenso flache, und beetartig wuchernde Fleischwärzchen nebeneinander. Um uns von dem Unterschied zu überzeugen, behandelte ich an denselben Patienten die gasbrandige Wunde mit Chloren, andere weniger schlimme dagegen mit trockenen Jodoformgazeverbänden. Die Differenz war eklatant! Während jene nach 6 Tagen im Durchschnitt völlig gereinigt, mit üppigen Granulationen bedeckt, waren diese noch vielfach schmierig belegt, im Beginn kümmerlicher Granulationsbildung.

Die triefend nassen Verbände werden durch die Beimischung und Durchsaugung mit Wundsekret aus den jauchigen und zerfliessenden Fetzen und Geweben bald unansehnlich. Trotzdem genügt ein 2 bis 3tägiger, übrigens völlig schmerzloser Verbandwechsel auch bei grossen Wunden. Sekret und Chlorlösung verdunsten ja fortwährend und der Verband wird nur durch das zweistündige Nachgiessen nass erhalten. Zugleich wird der oft pestialische Gestank sehr schnell behoben, man empfindet bald nur den frischen Chlorgeruch.

Länger als 6 Tage haben wir nie gechlort, die Sekretion lässt dann nach; es wird trocken aseptisch weiter verbunden und man kann versuchen, die Riesengranulationsflächen durch Pflasterstreifen zusammenzuziehen oder durch Sekundärnaht zu verkleinern.

Fieber und Allgemeinbefinden entsprechen dem Wundverlauf. Hohe Temperaturen fallen relativ prompt zur Norm ab oder halten sich häufiger um 38° in leichten Zacken. Appetit und Kräftezustand heben sich zusehends. Patienten, die mit dem Tode zu ringen schienen, beleben sich, interessieren sich, haben allerlei erfüllbare und unerfüllbare Wünsche.

Bakteriologisch stehen uns leider aus äusseren Gründen keine Erfahrungen zur Verfügung. v. Bruns führt die Angaben Carrels an, wonach nach 3—5tägiger Instillation die Mikroben aus der Wunde verschwunden sein sollen!

Komplikationen.

Man sollte annehmen, dass derartig protrahierte nasse Verbände die umgebende Haut schädigen und zu ausgedehnten Ekzemen und Dekubitus führen mussten. Auffallenderweise ist das nicht der Fall. Abgesehen von geringer Rötung und Bläschenbildung in der Achselhöhle haben wir niemals Ekzeme beobachtet. Die Haut blieb blass und ungereizt, eher etwas gehärtet. Dagegen trat zweimal am Tage nach dem Beginn des Chlorens ein schnell über den ganzen Rumpf sich ausbreitendes, scharlachartiges Exanthem ein, das am Halse abschnitt, ohne Fieber. Nach Fortlassen des Chlors verblasste es schnell. Da ich auch an ein Serumexanthem infolge Tetanusinjektion dachte, chlorte ich trotzdem im zweiten Fall weiter, indessen wurde die Rötung schlimmer und ausgedehnter, während sie nach Fortlassen ebenfalls schnell schwand. Es muss sich wohl um Idiosynkrasie handeln, wie beim Jod oder Jodoform.

Regelmässig eingeleitete und fortgesetzte Urinuntersuchungen auf Eiweiss haben stets negative Befunde ergeben, ebensowenig haben Pulsbeobachtungen Unregelmässigkeiten erkennen lassen.

Anwendungsbereich.

Alle schwer infizierten Wunden, in erster Linie Gasbrandwunden, wurden energisch gechlort. Ich darf hier zwei Worte zur Klärung über Gasbrand einschieben: Es wird oft der Ausdruck Gasphlegmone und Gasgangrän in einer Bedeutung angewendet. Heute nennt man jedes fühlbare Knistern unter der Haut in der Umgebung einer Wunde bei unverfärbter Haut Gasphlegmone. Ich will dahingestellt sein lassen, ob das immer Gasbläschen, ein Produkt anaërober Bakterien sind. Jedenfalls kannte man vor dem Kriege auch noch das Hautemphysem, d. h. Luft, die sich bei Bewegungen der Extremitäten durch die Wunde ventilartig im Unterhautzellgewebe eingepumpt hatte. — Wiederholt habe ich derartige Gasphlegmonen ohne jedes Zutun in 24 Stunden spurlos verschwinden sehen; wie gesagt, ohne bakteriologische Untersuchung unentscheidbar, ob Gas oder Luft. Ganz anders das Bild des Gasbrandes: Rapides Fortschreiten, hohe Temperatur, schneller allgemeiner Kräfteverfall. Lokal: Schmutzigbraune Verfärbung der Haut, schnelles in-die-Tiefe-dringen, Mitergreifen der Faszien und Muskeln. Das ganze, brandige Gewebe gleicht einem knisternden Schwamm, aus dem die Bläschen auch ohne Druck quirlen und perlen. Das Muskelgewebe ist graubraun, jauchig zerfliessend. Um derartig anaërobe Infektionen handelt es sich, wenn im folgenden von Gasbrand die Rede ist und diese sind, wie gesagt, in erster Linie der Chlorbehandlung unterworfen, prophylaktisch auch Amputationsstümpfe.

Komplizierter noch waren die schwer infizierten Schussfrakturen, die ebenfalls alle gechlort sind. Ich bin auch im Kriege dem Grundsatz meines Lehrers König treu geblieben, alle komplizierten Brüche tunlichst sofort und ohne Unterpolsterung event. mit Fensterung einzugipsen. Leichte Spitzfussstellung wirkt muskelentspannend! Es ist eingewendet worden, dass nachträgliche Eiterungen, die während des Heimtransportes manifest wurden, den Wickelgipsverband haben zu eng werden lassen und dadurch die Extremität gefährdeten. Abgesehen, dass eben derartig unsichere Fälle noch nicht transportfähig sind und daher fälschlicherweise zu früh abgeschoben wurden, soll man natürlich jeden suspekten Fall einer mehrtägigen Beobachtung im Gipsverband unterwerfen, bevor man ihn in andere Hände gibt. Die alte Befürchtung der nachträglichen traumatischen oder entzündlichen Schwellung kann man aber sicher durch den einfachen Kunstgriff vermeiden, dass man die frisch gegipste Extremität steil hochlegt. Als unschätzbaren Vorteil hat man im geschlossenen Gipsverband die bestmögliche Fixierung für den Transport im schwankenden, stossenden Auto oder auf Karren und federlosen Wagen; jedenfalls besser als alle Schienen, auch die plastisch geformte Gipsschiene, es vermögen.

Also nach Anlegung des Gipsverbandes mit ein oder mehreren Fenstern, Erweiterung der Wunde, Entfernung von Geschossteilen, Tuchfetzen, losen Knochensplittern wurden die offenen Frakturen nach den eingangs geschilderten Regeln während etwa 6 Tage gechlort, um dann mit rein granulierender Wunde im selben Gipsverband abtransportiert zu werden (cf. Bild 2).

Versuchsweise habe ich auch einen fiebernden Kniegelenkschuss, nach Punktion des schokoladefarbenen Hämarthros, durch den liegenden Troikart mit Dakinscher Lösung

gespült. Das Gelenk blieb reizlos und unter leicht komprimierender Wicklung leer und entfieberte schnell [1]).

Von der Beoabchtung ausgehend, dass unsere Hände beim Arbeiten mit der Dakinlösung eine leichte Gerbung erfuhren, benutzten wir diese willkommene gewebshärtende Eigenschaft, bei gleichzeitiger kräftiger bakterizider Wirkung zum Chloren der progredient eitrigen Enzephalitis im Anschluss an Schädelschüsse. Es wurde nach breitester Freilegung des Herdes und Ausräumung von Splittern und zerfallenen Hirnmassen ein Röhrchen bis in den Grund eingeführt und um dasselbe die Höhle trichterförmig mit nasser Gaze sanft angefüllt. Die Lumbalpunktion hatte in allen behandelten Fällen erhöhten Druck und leichte Trübung ergeben.

Erfolge.

Um es gleich vorwegzunehmen, sind die Erfolge des Chlorens über alles Erwarten gute, ohne dafür Gewebsschädigungen in den Kauf nehmen zu müssen! Bei 35 schweren und schwersten Gasbrandinfektionen, die durch exzessive Grösse der Wunden und Zerrissenheit der Weichteile sich auszeichneten, durch Splitterfrakturen, klaffende Gelenkeröffnungen, Gefässzerreissungen (Tib. ant., Fem. prof., Glutaea media etc.), Freilegung der ganzen Beckeneingeweide oder nach Zertrümmerung der Schossfuge der ganzen vorderen Blasenwand kompliziert oder wo mehrere Extremitäten zugleich zerschmettert waren, kamen nur 2 Amputationen vor (cf. Bild 3 u. 4). Von diesen ging eine doch noch zugrunde.





Bild 3. Bild 4.

Bild 3. Schwerste Granatverletzung der rechten Schulter. Totale Zerfetzung der Schultermuskulatur im Gasbrandzustand. Oberarmkopf, Akromion und Spina scapulae sind zertrümmert und fehlen. Der Haken liegt im klaffenden Gelenk. Nach Chlorbehandlung völlig gereinigt, im üppigsten Granulationszustand abtransportiert.

Bild 4. Monströse Granatverletzung der rechten Gesässbacke. Die gesamte Glutaealmuskulatur und z. T. der Beckenboden zermalmt und brandig durch Gasbrand abgestossen, ungeheurer Hautdefekt. Zertrümmerung des linken Sitzknorrens und der angrenzenden Teile des Sitz- und aufsteigenden Schambeinastes mit ihrem Bandapparat. Die hintere Rektalwand liegt frei zutage, ebenso der Nerv. ischiadicus auf 12 cm Länge (weisser Strang unter dem oberen Haken). Im erhaltenen After steckt ein Ansatzstück mit Tupfer umwickelt. Die mannskopfgrosse Wundhöhle nach Chlor-Behandlung gereinigt mit prachtvollen Granulationen bedeckt. Keine Lähmungen. Zugleich schwere Verletzung der rechten unteren Extremität. Abtransportiert.

Sie und ein ebenfalls gestorbener doppelter komplizierter Unterschenkelbruch wurden total ausgeblutet eingeliefert und sind, ohne sich zu erholen, im Schock zugrunde gegangen. Zu ihnen gesellt sich als dritter Todesfall noch eine schwere brandige Schussfraktur. Alle übrigen 32 Fälle konnten, zum Teil mit monströsen Defekten, aber in völlig gereinigtem, wundervoll granulierendem Zustand, gegebenenfalls sicher geschient im gefensterten Gipsverband, ungefähr am 8. Tage in die Heimat geschickt werden. Ich zweifle, ob gleich gute Erfolge mit anderen Verfahren errungen sind; dabei ist zu beachten, dass es einfachste Verhältnisse, keinen grossen, für die Front unerreichbaren Apparat erfordert.

Ob sich das Chloren bei beginnenden Gelenkeiterungen und verjauchendem Hämatothorax ähnlich bewähren wird, bleibt weiteren Erfahrungen vorbehalten. Immerhin ist die Durchspülung der Gelenke mit Dakinscher Lösung nach Punktion zu versuchen, da es nach unserer, allerdings nur einen Erfahrung keine Reizung der Synovia verursacht.

Einen zweifellos heilsamen Einfluss aber hat es in der Behandlung der Schädelgehirnschüsse mit progredienter Enzephalitis und malignem Prolaps. Diese Kranken sind bisher ausnahmslos verloren. Wir haben drei, scheinbar ganz desperate Fälle gechlort. Das hohe Fieber sank schnell, Tobsuchtsanfälle und Somnolenz wichen klarem Bewusstsein, der leicht starre Nacken und der Augennystagmus wurden frei. Lokal stiessen sich reichlich schmierige, missfarbene Erweichungstrümmer unter grosser Lymphorrhöe ab, die Hirnoberfläche wurde fühlbar härter und begann sich mit schönen roten Granulationen zu bedecken.

Ein ähnlicher Fall mit trübem Lumbalpunktat (bakteriol.: Streptokokken) ging trotz Chlorens rapid zugrunde. Die übrigen drei Fälle waren vorher mit trockenen Verbänden behandelt, verschlechterten sich aber derart, dass man sie verloren gegeben hatte. Dabei bin ich mir wohl bewusst, dass man mit der Beurteilung von Gehirnfällen sehr vorsichtig sein soll. Besserungen sind oft trügerisch. Ich spreche darum auch nicht von Heilungen, sondern von heilsamen Beeinflussungen durch das Chloren.

Die Frage, wo das Verfahren zuerst angewandt werden soll, ist von Carrel dahin beantwortet, dass das Chloren sämtlicher Wunden prophylaktisch bereits auf dem Hauptverbandplatz beginnen soll. Das ist im Stellungskampf gelegentlich von Zufallstreffern vielleicht möglich. Bei grossen Offensiven herrscht auf dem Hauptverbandplatz indessen ein so gehäufter Massenbetrieb, dass zu einer definitiven geregelten Wundversorgung nicht Zeit bleibt. Soweit die Verwundeten bei dem heutigen mörderischen Sperrfeuer und dem hin- und herwogenden Kampfe geborgen werden können, geschieht der Abtransport in die Feldlazarette schnell genug, um hier mit dem Chlorverfahren unverzüglich und rechtzeitig beginnen zu können. Oft geschah es durch uns mit bestem Erfolg noch 2—3 Tage nach der Verwundung (cf. Bild 3 u. 4). Allerdings weiter sollte man den Termin nicht hinausschieben, jedenfalls je früher desto besser. Kriegslazarette im Etappengebiet sehen in der Regel wohl weit vorgeschrittene Fälle von Gasbrand, wenn die schwersten überhaupt bis dorthin lebend kommen.

Noch wenige, kurze lazarettechnische Bemerkungen: Ich habe praktisch gefunden, alle zu chlorenden Fälle in einem grossen Raume von den übrigen Verwundeten abzusondern und das Nachfüllen einem zuverlässigen Sanitätsunteroffizier anzuvertrauen. Daneben noch ein kleines Zimmer mit wenigen, besonders ruhebedürftigen Kranken (Enzephalitis). Die Luft in den Räumen ist bald mit leichten Chlornebeln geschwängert. — Die Verbände sind sehr billig. Die Chlorlösung kostet wenige Pfennige. Man halte sie deshalb in grossen Mengen vorrätig, 50—100 Liter. Auf die Wunde kommt nur ein Gazeschleier und zur Verbandbefestigung dienen einige Mulltouren, im übrigen kommt billiger Zellstoff zur Verwendung, also auch baumwollsparend. Dabei können die Verbände trotz der starken Sekretion 2 Tage liegen. Das jetzt kostbare Gummidrain kann mehrfach nach kräftigem Auskochen wieder gebraucht werden.

Mulltupfer, die 24 Stunden in der Lösung gelegen haben, sind völlig mürbe und zerfallen einem in der Hand wie ausgeglühte Glühstrümpfe; darum muss man die Bettwäsche und Strohsäcke vor zu reichlicher Benetzung mit jener durch Unterlegen oder Bedecken der begossenen Partien mit Billrothbattist schützen oder die Extremitäten unbedeckt liegen lassen.

Noch eine Zukunft eröffnet sich der Dakinlösung in unserer fettknappen Zeit. Die Engländer desinfizierten, wie ich einer Zeitungsnotiz entnahm die zum Transport von Verwundeten und Seuchenkranken benutzten Schiffe von Gallipoli nach Malta und England mit ausgezeichnetem Erfolge mit einer Lösung von Natriumhypochlorid. Eine Elektrolytzelle, die mit 65—75 Ampere bei 110 Volt betrieben wurde, lieferte durch Elektrolyse des Seewassers in 5 Minuten eine Lösung von zwei auf 1000 Natriumhypochlorid. Es wurde, mit der gleichen Menge Seewasser verdünnt, zur Desinfektion der Gänge, Decks und Latrinen verwendet. Wir könnten es als ein billiges Desinfektionmittel zu ähnlichen Zwecken statt Kresolseifenlösung gebrauchen.

Das Chloren schwer infizierter Wunden aber wird sicherlich in die Friedenschirurgie zum eisernen Bestand unserer therapeutischen Massnahmen hinübergenommen werden! Bestätigt sich bakteriologisch die Angabe, dass es mit der Dakinlösung gelingt, eiternde Wunden ohne Schädigung des Zellengerüstes in wenigen Tagen mikrobenfrei zu machen, so bedeutet — täuscht nicht alles — das Natriumhypochlorid einen Wendepunkt in der Behandlung infizierter Wunden, an dem wir aus dem bisherigen Stadium des schonenden, trocknen, aseptischen Verfahrens zu dem aktiven nassen, antiseptischen zurückkehren. Das ersehnte Problem der indifferenten, chemischen Wunddesinfektion wäre gelöst!

[1]) Anm. b. d. Korr.: Ebenso haben wir einen Hämatothorax im Beginn der Verjauchung durch den Punktionstroikart erfolgreich mit Chlorlösung gespült. Läwen teilt mir mit, dass er die Bauchhöhle wiederholt mit Dakinlösung ohne Reizung ausspülte.

Erfahrungen mit Schussverletzungen des Schädels im Heimatlazarett*).

Von Dr. Otto Kalb, Stationsarzt am Reservelazarett II und Oberarzt am städt. Krankenhaus Stettin.

Auf der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses Stettin (Reservelazarett II), welche 200 Betten für Schwerverwundete enthält, wurden während des letzten Jahres 60 Schädelschüsse behandelt nach Abzug der reinen Weichteilschüsse und der den Gesichtsschädel betreffenden Knochenschüsse.

Von diesen 60 Fällen gingen 13 Fälle zugrunde, 47 konnten geheilt oder auf dem sicheren Weg der Besserung entlassen werden. Diese 47 stellten natürlich von vornherein eine günstige Auswahl derjenigen Fälle vor, welche aus dem Operationsgebiet abtransportiert werden konnten. Sie waren sämtlich an der Front bereits operiert,

*) Nach einem Vortrag, gehalten auf dem Sanitätsabend des Reservelazaretts II Stettin.



und zwar meistens innerhalb der ersten 3 Tage. Bis zu ihrem Abtransport nach ihrer Verwundung ist im allgemeinen ein Zeitraum von mindestens 14 Tagen verstrichen und man konnte stets die Erfahrung machen, dass der Transport um so besser vertragen wurde, je länger die Verwundung zurücklag. Die operierten Fälle waren an der Front sämtlich offen behandelt worden. Tangentialschüsse waren breit gespalten, die Knochensplitter ausgeräumt. Fälle, welche nach der Methode primärer Naht (Bárány) behandelt worden waren, sind bei uns nicht eingeliefert worden.

In der Nachbehandlung bei uns waren chirurgische Eingriffe nur mehr in 10 von 47 Fällen nötig, und zwar wegen kleiner zurückgebliebener Geschossstücke oder Knochensplitter. Bei mangelnden Erscheinungen eines Hirnabszesses wurde die Indikation zur Revision der Hirnwunde in einer dauernden Sekretion aus der Tiefe gesehen. Das Röntgenbild gab in diesen Fällen wertvolle Aufschlüsse, und wurde prinzipiell, auch in scheinbar geheilten Fällen, in Anwendung gebracht. Wenn möglich erfolgte die Aufnahme in tangentialer Richtung zur Stelle der Schädelwunde.

Relativ günstig verliefen auch die Schädelschüsse, bei denen es zu einer Zersplitterung und nachträglichen Vereiterung des Warzenfortsatzes gekommen war.

Lähmungserscheinungen, welche durch die Beteiligung der motorischen Region der Grosshirnrinde hervorgerufen waren, gingen nach längerer Pflege oft in staunenswerter Weise zurück. Komplette halbseitige Störungen zeigten am Schluss einer mehrwöchigen Behandlung oft nur mehr leichte Spasmen.

Hirnabszesse wurden im Anschluss an solche Verletzungen mit Erfolg im ganzen 3 operiert, ausgehend von Knochensplittern. Sie zeigten dann einen günstigen Verlauf, wenn die Neigung zur Demarkierung der Entzündung bereits vorhanden, und die Umgebung des Gehirns durch eine entzündliche Bindegewebskapsel einigermassen geschützt war.

Von den 13 zugrunde gegangenen Fällen wurden 5 in moribundem oder fast hoffnungslosem Zustande eingeliefert, alle, 4 oder noch weniger Tage nach der Verletzung. Offenbar hat schon der Transport, der aus militärischen Gründen bald nach der Verletzung stattfinden musste, ausserordentlich ungünstig auf diese Schädelverletzten gewirkt und wir haben auch in günstig verlaufenden Fällen die Erfahrung machen können, dass selbst wochenlang nach der Verletzung der Transport eine, wenn auch nur vorübergehende Verschlechterung, im Sinne einer lokalen Meningitis hervorgerufen hat.

Bei den 5 desolat eingelieferten Fällen, wurde bei zweien jeder Eingriff unterlassen. Sie kamen schon wenige Stunden nachher ad exitum. Bei den 3 anderen Fällen, welche sämtlich vollkommen benommen waren (es handelt sich um ausgedehnte infizierte Rinnenschüsse), wurde in Rauschnarkose nur ein ganz kurzer Eingriff im Sinne einer Spaltung und Eröffnung der zertrümmerten Schädeldecke, mit teilweiser Entfernung der völlig gelösten Knochenstücke vorgenommen.

Die übrigen 8 zugrundegegangenen Fälle waren bereits sämtlich im Felde operiert. Sie zeigten aber alle noch grössere Fremdkörper in der Tiefe des Gehirns (Röntgenbild) bei mangelnder Pulsation desselben und sehr bald Erscheinungen ausgesprochener Meningitis.

Die Meningitis ging, wie die fast stets vorgenommenen Sektionen bewiesen, meist von den Ventrikeln aus, infolge Durchbruch des Eiters bei tiefen Hirnverletzungen in die Hirnhöhlen.

Bei der Behandlung der Meningitis wurde neben innerlicher Darreichung von Urotropin zunächst ein reichlicher Gebrauch von der Lumbalpunktion (bakteriologische und kulturelle Kontrolle) gemacht. Der Erfolg der Punktion ist meist unverkennbar und hört erst auf, wenn der Liquor so zellreich wird, dass er nur schwer die Punktionsnadel passiert. Dann wurde stets die Eröffnung des Lumbalsackes durch Laminektomie der Lendenwirbelsäule (Barth) vorgenommen. Es wurde ferner durch einen in den Lumbalsack eingeführten feinen Nélatonkatheter mit Kochsalzlösung unter niedrigem Druck gespült, und gleichzeitig durch zweipfennigstückgrosse Trepanationslücken beiderseits an der Basis des Hinterhaupts die Cysterna cerebelli freigelegt, drainiert und ebenfalls gespült. Denn dort findet, wie jede Autopsie lehrt, die Hauptansammlung des eitrigen Liquors statt. Es trat darauf stets eine staunenswerte Besserung ein. Leider aber gelang es bisher nicht, auf diesem Weg einen Dauererfolg zu erreichen. Es ist aber bei der Erfolglosigkeit jeder anderen Therapie in derartigen Fällen der chirurgische Eingriff völlig berechtigt und die Barthschen Fälle beweisen, dass auf diesem Wege ein Erfolg möglich ist, wenn die Methode weiter ausgebaut wird.

3 von den 8 auswärts operierten Schädelschüssen sind nach einem scheinbar völlig gesunden Intervall, längere Zeit später, erkrankt, und zwar:

der erste 5 Wochen später an tödlicher Meningitis (Schädelbasisschuss, Verletzung der Nebenhöhlen der Nase und Verlust des einen Auges), Pneumokokkenmeningitis.

der zweite, 2 Monate nach erfolgreicher Operation eines Hirnabszesses, an Enzephalitis. Die Autopsie ergab lediglich Oedem des Gehirns und enzephalitische Veränderungen.

der dritte, 4 Monate nach der Operation eines Rinnenschusses, an einem hühnereigrossen Stirnhöhlenabszess. Der Tod erfolgte in diesem Fall, trotz erfolgreicher Eröffnung des Abszesses und nachfolgender vorübergehender Besserung, an sekundärem Durchbruch des Abszesses in den Ventrikel.

Sämtliche Fälle waren, wie aus den Krankengeschichten hervorging, bereits aufgestanden, gingen aus und galten vorübergehend als völlig geheilt. Es ist sonach die Prognose der scheinbar geheilten Knochenschüsse der Schädelhöhle in den nächsten Monaten nach Abheilung der Verletzung noch sehr vorsichtig zu stellen.

Die sekundäre Deckung der Schädeldefekte wurde stets nach der Methode von Hacker-Durante vorgenommen. Der gestielte Periostknochenlappen wurde dabei immer mit dem Periost nach dem Schädelinnern zugedreht. Die Erfahrungen mit dieser Form der Plastik waren durchaus gut, der Knochenlappen heilte stets fest und ohne Beschwerden an, und auch grosse Defekte liessen sich leicht damit decken. Sekundäre Nekrosen wurden nicht beobachtet. Schwierigkeiten macht nur die Ablösung der breiten Hautnarbe von der Unterlage. Eine Perforation dieser Hautnarbe ist unter allen Umständen zu vermeiden, event. zuerst durch Hautplastik zu decken. Die Schädelplastik wurde prinzipiell nie vor Ablauf von 3 Monaten nach völliger Verheilung der Wunde vorgenommen.

Zur Behandlung der Schädeltangentialschüsse.

Von Dr. W. Rübsamen, Chirurg eines Feldlazaretts.

Angeregt durch den Aufsatz von Wilms „Richtlinien in der Behandlung der Schädeltangentialschüsse" in der M.m.W. 1915 Nr. 42, Feldärztl. Beilage, wonach eine persönliche Aussprache der Chirurgen dringend notwendig erscheint, um noch während des Krieges die Erfahrungen, die der Einzelne gesammelt, zum Allgemeingut der Chirurgen werden zu lassen", skizziert Florschütz (M.m.W. 1916 Nr. 7, Feldärztl. Beilage — 19 Fälle) seine günstigen Erfahrungen bei der Behandlung der Schädeltangentialschüsse. Das von dem Autor angewandte Verfahren, das sich der primären Naht Báránys (Beitr. z. klin. Chir., Kriegschir. Hefte Nr. 8 — 10 Fälle) nähert, veranlasste mich, die Schädeltangentialschüsse auf ähnliche Weise zu operieren.

Bei den günstigen Verhältnissen, die der Stellungskrieg an der Ostfront bietet, konnten im Feldlazarett die Schädelschüsse ausnahmslos innerhalb der ersten 12 Stunden nach der Verwundung operiert werden. Das von mir in der Zeit vom 30. V. 16 bis 15. VII. 16 in 10 Fällen angewandte Verfahren war das folgende:

Rasieren, Jodieren der Kopfhaut, intravenöse Injektion von 5 ccm 5 proz. Kochsalzlösung zur prophylaktischen Blutstillung (Vermehrung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes). Herausschneiden der Weichteilwunde und Verlängerung nach beiden Längsseiten, Abschieben des Periosts soweit notwendig, Entfernung der Knochensplitter, Vergrösserung und exakte Toilette der Knochenwunde (Meissel und Hohlmeisselzange), Darstellung der Durawunde, Austasten des Dura-Knochenzwischenraums mit Zeigefinger oder Elevatorium. Einführen von pulverisiertem Kollargol auf das freiliegende pulsierende Gehirn bis unter die Knochenränder, Einlegen eines dünnen Jodoformgazestreifens in die abhängigere Hautwundecke, exakte Vernähung (Entspannungsschnitte!) der übrigen Kopfhautwunde mit durchgreifenden Seideknopfnähten. Bei intakter Dura unterbleibt das Einlegen der Jodoformgaze. Verband mit in Carrelsche Lösung getauchten Tupfern und Stärkebinde. Erster Verbandwechsel am 3. bis 4. Tag, definitive Entfernung des Jodoformgazestreifens, Ausspülen des kleinen Wundkanals mit 1 proz. Kollargollösung, Carrelstärkeverband. Zweiter Verbandwechsel am 10. bis 11. Tag, nach gründlicher Jodierung Entfernung sämtlicher Nähte. Carrelstärkeschutzverband. In allen 10 Fällen war beim zweiten Verbandwechsel am 10. bis 11. Tag die Wunde im Ganzen fest verheilt und der Zustand des Patienten ein vollkommen befriedigender. In 2 Fällen entwickelten sich am 1. bis 2. Tag nach Entfernung des Gazestreifens lokale Reizerscheinungen (Jackson), die auf Ansammlungen von blutig-seröser Flüssigkeit und Hirndetritus zurückzuführen waren, die durch Punktion entleert wurden, wonach weitere Erscheinungen nicht auftraten, so dass die Nahtentfernung am 10. oder 11. Tag ebenso erfolgte, wie bei allen übrigen Fällen. Wundeiterung wurde in keinem Falle beobachtet.

Ein Fall, und zwar der zuerst operierte, ist am 19. Krankheitstag gestorben, der Fall ist zu den Segmentalschüssen zu rechnen mit Aufpflügung des Schädels durch Gewehrgeschoss auf 21 cm Länge bei 3 cm Breite, Unterbindung der Meningea media. Auch in diesem Falle war am 11. Tag die Wunde tadellos verheilt und Patient in durchaus befriedigendem Zustand, bis er sich am 15. Tag mit dem Fingernagel die Wunde öffnete und sich somit infizierte. Es bildete sich Hirnprolaps und diffuse Meningitis, bei der Autopsie fand man einen faustgrossen Hirndefekt.

Unter den 9 Geheilten sind 2 weitere Segmentalschüsse, mit Ein- und Ausschuss und Aufpflügung des dazwischenliegenden Knochens, in dem einen Falle war die Knochenwunde 8 cm lang und 2 cm breit. In einem anderen Falle waren Tuchfetzen 5—6 cm tief in das Gehirn hineingetrieben, 3 mal wurden grössere Unterbindungen von Arterien gemacht. Die Verletzung war 1 mal durch Revolvergeschoss, 2 mal durch Gewehrgeschoss und 6 mal durch Artilleriegeschoss verursacht.

Der Abtransport erfolgte erst dann (Förderbahn!), wenn die Kranken als geheilt anzusehen waren, in der Regel nach 4 bis 6 Wochen. Die Mitteilungen sämtlicher Abtransportierten aus der Heimat zeigen, dass es ihnen auch weiterhin gut ging. Der auffallende Erfolg der Frühoperation machte sich in allen Fällen in der bekannten Weise bemerkbar.



Die angewandte Methode stimmt im wesentlichen mit der von Florschütz geübten überein: „Ein Mittelweg zwischen der primären Naht Báránys und der offenen Behandlung". Der durch den Jodoformgazestreifen angelegte schräge Wundkanal heilt nach der Entfernung des Streifens auffallend schnell zu, so dass dann die Verhältnisse der primären Naht vorliegen.

Das Verfahren: Frühoperation der Tangentialschüsse, Kollargoldesinfektion des Gehirns, primäre Naht der Kopfwunde mit Offenlassen einer Wundecke für wenige Tage kann nach den vorliegenden Erfahrungen, analog den Resultaten von Bárány-Florschütz, als eine für Feldverhältnisse äusserst günstige Erfolge zeitigende Methode bezeichnet werden.

Aus der Augenstation des Reservelazarettes München A. (Ordin. Arzt: Stabsarzt Prof. Dr. Salzer.)

Verfahren zur röntgenologischen Lagebestimmung von Fremdkörpern, insbesondere im Auge nach der erweiterten und erzänzten Methode Müller (Immenstadt).

Von Dr. Pleikart Stumpf (München), landsturmpfl. Arzt.

Müller-Immenstadt und später Christen (M.m.W. 1909 S. 1645 und 1915 S. 1519) haben auf ein Verfahren zur röntgenologischen Bestimmung der Tiefenlage von Fremdkörpern hingewiesen, das sowohl in der Einfachheit der Apparatur wie der Ablesung nichts zu wünschen übrig liess. Es werden dabei zwei Aufnahmen auf zwei in bekanntem Abstand von einander befindlichen Platten gefertigt, wobei sowohl der Abstand der Röhre, wie die Verschiebungsbreite derselben ganz beliebig gewählt sein können. Durch Eintragung der jeweiligen Distanzen der Schattenpunkte auf den beiden Platten in eine Tabelle, die den Strahlengang graphisch rekonstruiert, lässt sich ohne weiteres die Tiefenlage des Fremdkörpers zahlenmässig und konstruktiv ermitteln. Diese Einfachheit der Methode war sehr verlockend, dieselbe so auszubauen, dass sie auch für die Bestimmung von Fremdkörpern im Auge brauchbar wurde. Zu diesem Zwecke war es zunächst nötig, die Methode so zu gestalten, dass die Lage des Fremdkörpers nicht nur in seinem senkrechten Abstand von den Platten, sondern auch in der durch die Tiefenlokalisation gefundenen Ebene genau bestimmt werden konnte. Den Schlüssel zu dieser Aufgabe gab folgende Ueberlegung: (Fig. 1) I und II seien die Schattenstrahlen, die sich im Fremdkörperpunkte S schneiden, und auf den Platten die Punkte A, C (angehörend dem Strahl I) und B, D (angehörend dem Strahl II) hervorrufen. Die Entfernung der Ebene des Fremdkörpers S von Platte I ist durch das Grössenverhältnis von Strecke AB = a und Strecke CD = b vollständig bestimmt, wie dies Müller gezeigt hat. Man braucht a und b nur in die Christensche Tabelle (vgl. die analoge Fig. 3) einzutragen und kennt sofort die senkrechte Entfernung des Fremdkörpers vom Plattenkasten bzw. von Platte I. Projiziert man weiterhin die Punkte A, C und B, D auf die Ebene des Splitters S, so stellt der Schnittpunkt der geradlinigen Verbindungen der Projektionspunkte C' A' einerseits und D' B' andererseits den Ort für den Splitter S dar. Diese Projektion gestaltet sich in der Praxis sehr einfach: Entweder man kopiert die Platten auf ein und dasselbe Papier oder man legt die Platten aufeinander und betrachtet sie im durchfallenden Lichte.

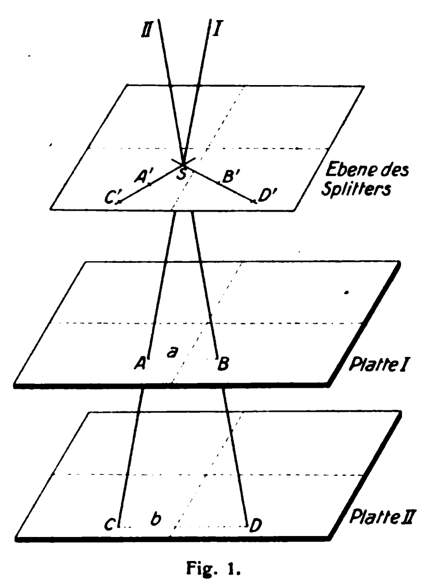


Fig. 1.

Das bequeme und vor allem genügend genaue Abgreifen der Strecken a und b zum Zwecke der Eintragung in das Schema, sowie das Ziehen der Linien AC und BD erfordert einige kleine Hilfsapparate, auf die wir weiter unten zurückkommen.

I. Der Aufnahmeapparat.

Da bei dem skizzierten Verfahren die Röntgenröhre weder justiert, noch sonstwie in eine genau bestimmte Lage zum aufzunehmenden Schädel gebracht werden muss, so genügt zum Halten derselben eines der üblichen Stative, wie es in jedem Röntgenlaboratorium vorhanden ist. Der eigentliche Aufnahmeapparat hat nur die eine Aufgabe, den Kopf des Patienten zu fixieren, und einen Plattenkasten mit zwei in bestimmtem Abstand zu einander stehenden Platten in eine genau bestimmte Lage zum Auge des Patienten zu bringen.

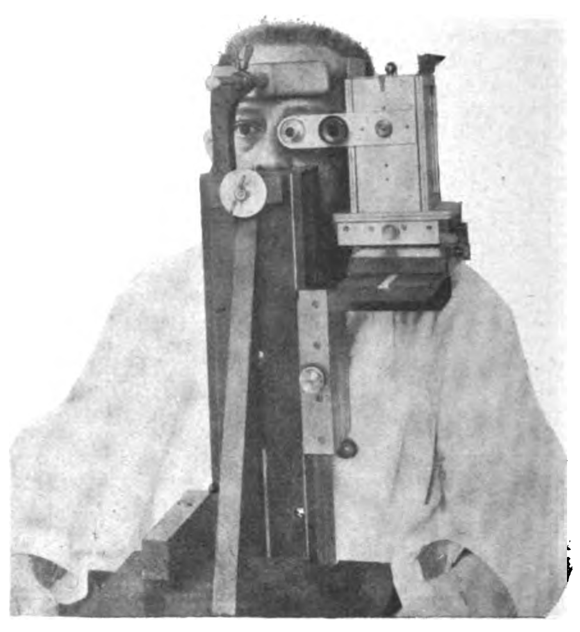


Fig. 2.

Der Apparat[1]) (Fig. 2) wird an einem Tisch mittels Klemmen angeschraubt. Der Patient sitzt davor; ein in der Höhe verstellbares Reissbrett und ausserdem noch ein Stirnhalter sorgen für die Fixierung des Kopfes. An den Kopf lässt sich von der Seite der Plattenkasten heranbringen, der in den drei Richtungen des Raumes durch Zahntriebe verstellbar ist. Der Plattenkasten ist analog gebaut dem von Christen angegebenen, die Entfernung der Platten von einander ist etwas kleiner gewählt (6 cm), ausserdem enthält er als wesentliche Neuerung eine Vorrichtung, um durch kurze Lichteinwirkung Markierungspunkte (Achsenkreuz) auf die Platten zu photographieren, damit man die Platten nachher wieder zur Deckung bringen kann und zwar genau so, wie sie bei der Aufnahme gestanden haben. An dem Plattenkasten sind Visiervorrichtungen mit Fadenkreuzen angebracht, mit welchen der Hornhautpol einmal von vorne und einmal von der Seite anvisiert wird. Der Beobachter braucht indes seinen Standort nicht zu wechseln, da die seitliche Einstellung vermittels eines kleinen Winkelspiegels, der an einer zurückziehbaren Röhre angebracht ist, ebenfalls von vorne erfolgt. Der Plattenkasten wird auf diese Weise so zum Auge orientiert, dass die vordere Platte 6 cm von dem Hornhautpol des geradeaus blickenden Auges entfernt ist, und dass der Schnittpunkt des auf den Platten verzeichneten Achsenkreuzes 12 mm hinter dem Projektionspunkt des Hornhautpoles zu liegen kommt. Dies geschieht deshalb, weil wir bei der Auswertung der Photographien die Länge der Augenachse auf 24 mm „vereinheitlichen" müssen und dann die verschiedenen Sagittalschnitte durch das Auge durch verschieden grosse Kreise um den Mittelpunkt des Achsenkreuzes veranschaulichen können.

II. Die Aufnahme.

Es handelt sich um zwei bitemporale Schädelaufnahmen des sitzenden Patienten, wobei die Röhre zwischen den beiden Aufnahmen um ein beliebiges Stück verschoben wird. Die Verstellung der Röhre erfolgt am besten der Höhe nach, auch ist darauf zu achten, dass der Fokus der Röhre sich nicht genau in der Frontalebene der Bulbi, sondern 5—10 cm davor (gegen die Nase zu) sich befindet. Es geschieht dies hauptsächlich deshalb, damit nicht die Punkte ABCD in einer Geraden liegen.

Der Abstand der Röhre vom Schädel sei ungefähr 10—20 cm. Zwischen den beiden Aufnahmen wird die Röhre um ca. 20 cm in der Höhe verschoben. Die Aufnahmen sollen möglichst rasch aufeinander folgen. Da die Röhre nach der Verschiebung nicht besonders eingestellt zu werden braucht, so kann man dieser Forderung sehr leicht nachkommen. In der Expositionszeit gilt die Regel von Müller: Man exponiert jedesmal ungefähr zwei Drittel, so lange als der normalen Aufnahmezeit entsprechen würde. Von Vorteil wäre es natürlich, mittels zwei Röhren zu gleicher Zeit zu exponieren; allein nur wenige Institute dürften eine derartige Einrichtung besitzen. Im übrigen ist ja darauf zu achten, dass der Patient während der Einstellung und während der Aufnahme auf denselben Fixierpunkt sieht. Die Augenbewegungen machen, wenn nur ein Auge erkrankt ist, erfahrungsgemäss sehr wenig aus, da auch sehr lang exponierte Aufnahmen noch verhältnismässig scharf werden.

III. Die Auswertung der Photographien.

Bei Christen misst man die Strecken auf den beiden Platten mit dem Zentimetermass und trägt die gefundenen Werte in die Ta

[1]) Der Apparat wurde gebaut von der Firma Reiniger, Gebbert & Sehall (wissensch. Laboratorium München).



belle ein. Dies ist natürlich für unsere Zwecke ein viel zu ungenaues Verfahren; die Berechnungen ergeben, dass ein Irrtum von nur ½ mm bei Strecke a oder Strecke b für die Tiefenlokalisation ca. 2 mm ausmacht! Zur Vermeidung dieser Ungenauigkeiten muss man mit möglichst feinen Linien arbeiten und möglichst jede Zirkelübertragung oder dergl. vermeiden. Dies wird erreicht durch einen kleinen Hilfsapparat, der im Grunde genommen nichts weiter darstellt als eine mechanische Rekonstruktion des Strahlenganges, wie sie Christen in seiner Tabelle 1 mit Bleistift und Zentimetermass vornimmt (Fig. 3). In durchsichtigem Zelluloid sind zwei Linien I und II einander parallel in 6 cm Abstand eingeritzt. Eine dazu senkrechte Linie zeigt in jenem Abstand, in dem der Bulbus am Apparat eingestellt ist, also 6 cm von der oberen der Linien entfernt, eine feine Millimetereinteilung. Jene Linie, die bei Christen mit Bleistift gezogen wird, ist hier ersetzt durch eine dünne, auf einem Glasstreifen geritzte Linie, welche drehbar an einem Schieber S befestigt ist. Der Schieber S lässt sich an einer Leiste parallel den Linien I und II verschieben, so dass der Drehpunkt jener Linie auf dem Glasstreifen, immer in der Linie II sich befindet.

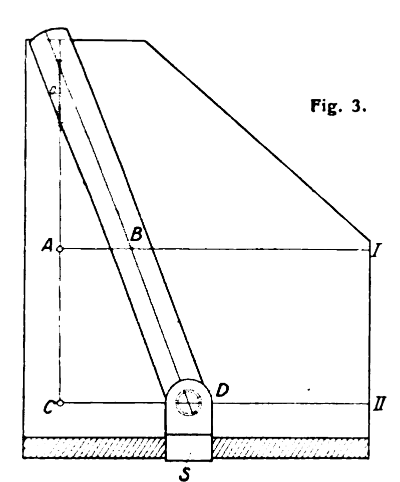


Fig. 3.

Zur Ablesung hält man die Platte II hinter das Zelluloidblatt und stellt auf der unteren Linie II mittels des Schiebers den Abstand der beiden Fremdkörperschatten ein, so dass der eine Punkt (C) im Schnittpunkt mit der Senkrechten, der andere (D) im Schnittpunkt mit der drehbaren Glaslinie sich befindet. Hierauf nimmt man Platte I und greift die kleinere Entfernung a auf der Linie I in ähnlicher Weise ab, indem man wiederum den einen Fremdkörperpunkt (A) in den Schnittpunkt mit der Senkrechten, den zweiten (B) mit der drehbaren Glaslinie einstellt. Die Glaslinie hat nunmehr eine ganz bestimmte Richtung und schneidet die Senkrechte in einem Punkte, der die Tiefenlage des Fremdkörpers unmittelbar anzeigt. Nehmen wir an, Linie O entspreche jener Sagittalebene, die durch den Hornhautpol gelegt ist, und die Glaslinie würde die Senkrechte 10 mm oberhalb der Linie O schneiden, so wissen wir, der Fremdkörper liegt in einer Sagittalebene 10 cm temporal vom Hornhautpol. Je weiter temporal oder nasal man geht, desto kleiner wird der dem Bulbusinnern angehörende Bezirk. Die Grösse dieser Sagittaldurchschnitte durch den Bulbus ist in Tabelle (Fig. 4) aufgezeichnet. Liegt der Fremdkörper

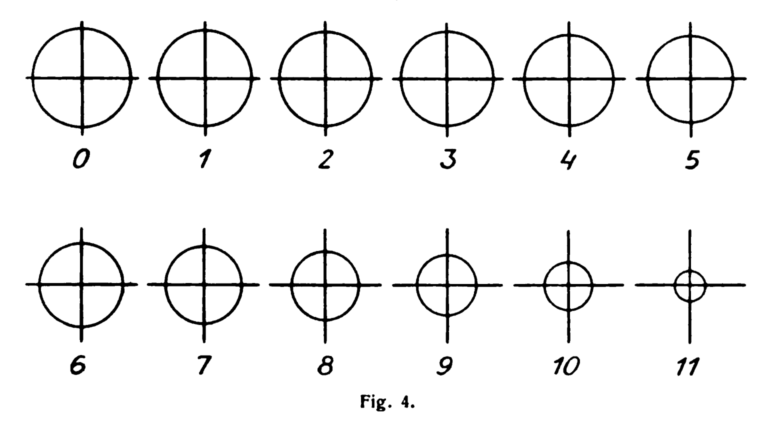


Fig. 4.

10 mm nasal oder temporal, so ist jener mit 10 bezeichnete Kreis massgebend und wir haben nun des weiteren zu bestimmen, wo in dieser Ebene der Fremdkörper liegt.

Die Bestimmung der Lage in der Ebene kann man auf verschiedene Weise ausführen. Am einfachsten ist es, man hält sich Blätter aus durchscheinendem Millimeterpapier vorrätig, auf welchem das Achsenkreuz markiert ist und die ausserdem noch eine Bezeichnung für „vorne" und „oben" haben müssen [2]). Diese Papiere legt man dann auf die Schicht der Platten, wobei unschwer vorne und oben auseinanderzuhalten ist. Sobald die Achsenkreuze zur Deckung gebracht sind, zeichnet man die Fremdkörperpunkte ein. Hat man diese Eintragung für beide Platten vorgenommen, so kann man die eingangs beschriebenen Linien ohne weiteres mit Bleistift und Lineal ziehen und erhält im Schnittpunkt den geometrischen Ort des Fremdkörpers in der vorher bestimmten Sagittalebene. Die letzte Aufgabe ist, dass man in dasselbe Blatt die Umrisse des Bulbus einzeichnet, wie sie der betreffenden Sagittalebene entsprechen. Die Grösse dieses Bulbusdurchschnittes wird aus der Tabelle 4 entnommen (Fig. 5).

[2]) Derartige Schemata werden mit dem Apparat mitgeliefert.

Der Vollständigkeit halber muss noch ein Sonderfall erwähnt werden, der eintritt, wenn die vier Punkte auf einer Linie liegen. Man kann dies ja leicht vermeiden, wenn man die Regel befolgt, die Röhre ca. 10 cm vor die durch beide Bulbi gelegte Frontalebene zu stellen; allein angenommen, es trifft sich so, dass die Punkte doch einmal in einer Linie liegen, so ist auch dann noch eine Bestimmung der Lage möglich; allerdings müssen wir dann eine kleine geometrische Konstruktion oder eine Berechnung vornehmen. Wählt man den ersteren Weg, so zeichnet man sich am besten auf dem beigegebenen durchsichtigen Millimeterpapier den Strahlengang auf, vergl. Fig. 6.

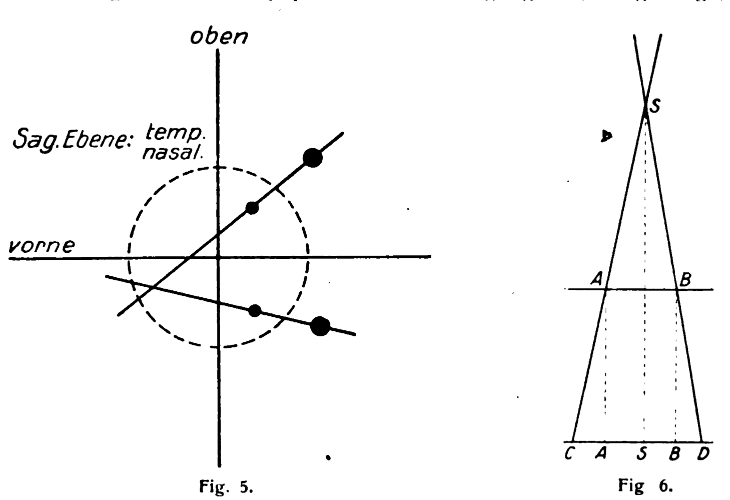


Fig. 5. Fig 6.

Die Konstruktion ist sehr einfach: Man kennt die 4 Projektionspunkte CABD (vergl. auch Fig. 1), weiss ferner, dass A und B auf der Platte I aufgezeichnet sind, man hat sie also wieder in die entsprechende Linie I zu projizieren, was durch Nachfahren der senkrechten Millimeterstreifen leicht gelingt. Die so erhaltenen Punkte verbindet man mit C und D. Die beiden Linien schneiden sich im Punkte S. Die Projektion des Punktes S auf die Grundlinie S' stellt den Ort des Fremdkörpers in der Ebene dar. Auf diese Weise lässt sich also auf dem Millimeterpapier der Ort des Fremdkörpers in die Linie der 4 Schattenpunkte einzeichnen. Man findet dasselbe Resultat natürlich auch rechnerisch aus der Gleichung: $CA:BD = CS:SD$, d. h. der Projektionspunkt des Fremdkörpers teilt die ganze Strecke CD in demselben Verhältnis, wie sich die Entfernung der von der ersten Aufnahme hervorgerufenen Schattenpunkte zu der Distanz der Schattenpunkte bei der zweiten Aufnahme verhält.

Die beschriebene Methode wurde mehrfach durchgeprüft, teils experimentell durch Lokalisieren von kleinen Bleistückchen, die an Glasprothesen angeheftet waren und deren Lage man genau kannte, teils durch Versuche an Patienten, insbesondere an solchen, deren Auge zur Enukleation kam, bei denen man also auf das genaueste den Ort kontrollieren konnte. Die Lokalisation stimmte in allen Fällen sehr genau, höchste Fehlergrenze war ca. 1—1,5 mm, wobei zu betonen ist, dass diese Fehler hauptsächlich die Sagittalebene betreffen; die Lage in der Ebene zeigte ganz minimale Abweichungen. Auf jeden Fall konnte man sich überzeugen, dass für die Praxis das Verfahren brauchbar ist, weil sowohl die Apparatur wie Ablesung sehr einfach und leicht verständlich sind, und weil sowohl die Bedienung des Apparates, wie die Auswertung der Ergebnisse keine besondere Einübung verlangen. Für viele Kollegen mag insbesondere der Umstand, dass keine Zahlenablesungen und Berechnungen irgendwelcher Art bei der Auswertung der Photographien nötig sind, ein besonderer Vorzug sein.

Herrn Professor Salzer, der mich auf die Notwendigkeit der Konstruktion eines einfachen Apparates zur Lokalisation von Fremdkörpern im Auge aufmerksam machte und mir seinen (noch nicht veröffentlichten) Abschnitt aus Rieder-Rosenthal „Lehrbuch der Röntgenkunde", in dem die bisherigen Verfahren kritisch besprochen sind, zur Verfügung stellte, sage ich an dieser Stelle besonderen Dank. Auch den Herren der Röntgenstation, Herrn Professor Rieder, Assistenzarzt Hammer, Unterarzt Kleitner, bin ich für die Mithilfe bei den Versuchen zu Dank verpflichtet.

Aus der Med. Univers.-Poliklinik Frankfurt a. M. (Direktor Prof. Dr. Strasburger, zurzeit im Felde).

Ein einfaches Pupilloskop.

Von Dr. med. R. Koch, Sekundärarzt.

Die Prüfung der Pupillenreaktion ergibt schon bei orientierenden Untersuchungen die wichtigsten Aufschlüsse. Aber gerade unter primitiven Unterständen im Freien oder in Räumen, die nicht verdunkelt werden können, ist ihre Ausführung wegen der ungünstigen Belichtung oft unmöglich. Gerade eben, wo so viel Medizin im Freien und in improvisierten Krankenräumen getrieben werden muss, macht sich dieser Notstand besonders bemerkbar.



Der hier beschriebene kleine Apparat ermöglicht es, häufig auch dann noch eine deutliche Pupillenreaktion zu beobachten, wenn das mit anderen einfachen Hilfsmitteln nicht möglich ist.

Er besteht aus einem kleinen, an beiden Enden offenen Metalltrichter. Die Basis ist der Oberfläche der Augengegend angepasst. An der Seite befindet sich eine Oeffnung. Eine zur Basis parallele dunkle Glasscheibe ist im Innern, das geschwärzt ist, angebracht (Abb. 1).

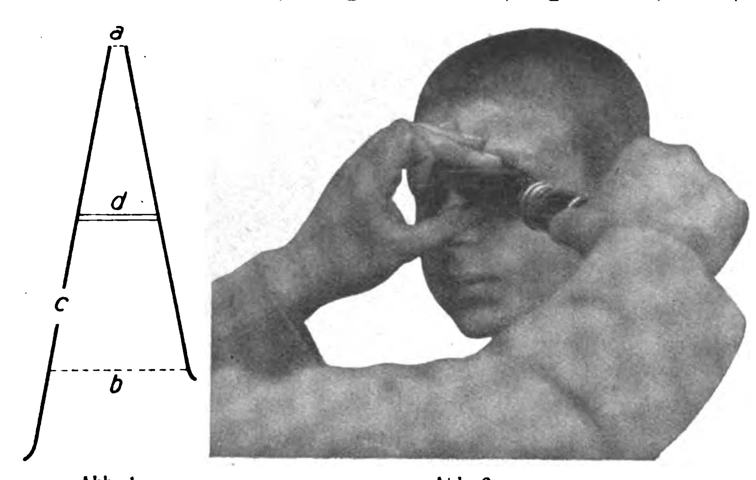


Abb. 1. Abb 2.

Zu Abb. 1: a = Okularöffnung. b = Basisöffnung. c = Oeffnung für die elektrische Taschenlampe. d = Dunkelscheibe.

Zum Gebrauch setzt man den Trichter mit der breiten Oeffnung auf das zu prüfende Auge und weist den Kranken an, mit geöffneten Augen in die Ferne zu sehen. Dann hält man eine elektrische Taschenlampe dicht an die seitliche Oeffnung und setzt diese in Tätigkeit. Sieht man nun in die freie Oeffnung des Trichters hinein, so erscheint die Pupille sehr deutlich, weil durch die Abblendung keine Hornhautreflexe mehr zustande kommen. Die Reaktion erfolgt ausserdem ausgiebiger als bei freiem Auge, weil der eindringende Tageslichtstrahl durch das gefärbte Glas gedämpft ist und infolgedessen der Kontrast zu der Helligkeit der Taschenlampe grösser wird.

Es ist notwendig, dass der Untersucher die richtige Entfernung seines eigenen Auges zu der Okularöffnung des Trichters ausprobiert, weil man nur aus bestimmter Entfernung ein gutes Bild erhält. Die Abbildung (2) gibt von der Anwendung eine deutliche Vorstellung. Ausser dieser Anwendung am stehenden oder sitzenden Kranken ist aber auch die Benutzung am Liegenden möglich, was besonders praktisch ist zur Prüfung der Pupillenreaktion bei Krampfzuständen und Bewusstlosigkeit. Bei solchen Zuständen ist es nötig, die Lider vor dem Aufsetzen des Apparates mit den Fingern zu öffnen und sie durch leisen Druck mit dem Instrument in dieser Lage festzuhalten.

Es kann so natürlich nur die Reaktion auf direkten Lichteinfall, nicht aber die konsensuelle und nur manchmal die Konvergenzreaktion geprüft werden. Diese Einschränkung ist für die in Frage stehenden Verhältnisse nicht allzu wesentlich. Wesentlicher ist, dass die Prüfung der Reaktion mit dem Apparat bei Leuten mit nervös erregtem Lidmechanismus unmöglich werden kann. Ausserdem ist es selbstverständlich, dass im Dunkelzimmer sich noch günstigere Verhältnisse für die Prüfung der Pupillenreaktion herstellen lassen und dass darum der positive Ausfall der Reaktion auch mit dem Pupilloskop einen beträchtlich grösseren diagnostischen Wert hat als der negative. Dass der Kranke seine Akkommodation bei der Untersuchung entspannen muss, ist eine Schwierigkeit, die auch im Dunkelzimmer besteht. Jedenfalls ist es möglich, mit dem einfachen Hilfsmittel im hellen Zimmer und im Freien in vielen Fällen eine positive Pupillenreaktion zu beobachten, bei denen das sonst nicht möglich wäre. Das Bild der Pupille hinter der reflexfreien Hornhaut wirkt oft durch seine Klarheit überraschend [1]).

Aus dem Seuchenlaboratorium einer Armee.

Zur Aetiologie und Pathogenese des Gasbrands.

III. Mitteilung.

Von H. Conradi und R. Bieling.

(Schluss.)

Noch könnte der Einwand erhoben werden, dass die Umwandlung der einen Entwicklungsphase in die andere wohl im Experiment, nicht aber im Organismus möglich sei, so dass diese künstlichen Laboratoriumsversuche der praktischen Folgerungen entbehren. Eine solche Auffassung aber wäre nur dann berechtigt, wenn einerseits der infizierende Gasbrandbazillus im Verlaufe einer Gasbranderkrankung in seinem Formenkreis verharren würde, andererseits das klinische Bild von diesem unveränderlichen Formenkreis bestimmt würde. Dem gegenüber aber haben unsere Beobachtungen gelehrt, dass während der Gasbranderkrankung genau wie im Laboratoriumsexperiment die eine Entwicklungsphase des Erregers in die andere übergeht. Denn es finden sich beide Formenkreise gleichzeitig an verschiedenen Stellen des Krankheitsherdes und ferner zu verschiedener Zeit an der gleichen Stelle.

Die reine A-Form des Gasbrandbazillus fanden wir zunächst in frischen Wunden, die Teile von Explosivgeschossen und die mitgerissenen Fremdkörper, wie Erde, Tuchfetzen, enthielten [3]), aber nicht zu Gasbranderkrankungen führten. Von derartigen Sprengverletzungen haben wir 16 Fälle untersucht, und zwar fanden sich hier 12 mal Gasbrandbazillen, 4 Wunden enthielten keine Anaërobier. Ob hier die sorgfältige Wundtoilette oder aber das Fehlen der Grundbedingungen zur Entstehung des Gasbrands, namentlich die tiefgehende Zertrümmerung und Nekrose des Gewebes, das Ausbleiben von Krankheitserscheinungen bewirkt hat, bleibt dahingestellt.

In zwei weiteren Fällen von starker Muskelzertrümmerung durch Querschläger bzw. Granatwirkung wurden Gasbrandbazillen im A-Formenkreis in der frischen Wunde aufgefunden, erst später stellte sich dann Gasbrand ein. Ueber Befunde von allerdings sporenhaltigen pathogenen Anaëroben bei frischen Verletzungen haben neuerdings Läwen und Hesse (M.m.W. 1916 Nr. 19) berichtet.

Weiterhin konnte der Gasbrandbazillus in der A-Form unmittelbar nach Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen des Gasbrands im Wundinhalt nachgewiesen werden. B-Formen fehlen in diesen Frühstadien gänzlich.

Den Formen des reinen A-Typs begegneten wir weiterhin bei fortgeschrittenen Gasbrandfällen und zwar hier in der näheren oder weiteren Nachbarschaft des primären Infektionsherdes. In dieser Hinsicht können wir durchaus die von Aschoff festgestellten Beobachtungen bestätigen, wonach bei Obduzierten das Randgebiet des Infektionsherdes sporenlose Bazillen enthält, während sich im Zentrum, mitten im Bereich der Gewebsnekrose überwiegend Sporenträger finden.

Aus diesen zentralen sowie peripheren Zonen des Gasbrands haben wir nun anaërob Kulturen angelegt und für deren erste Generationen festgestellt, dass die plumpen und sporenlosen Stäbchen der Randzone dem A-Typ, die schlanken und sporenhaltigen Bazillen des zentralen Brandherdes dem B-Typ angehörten. Häufig fanden sich aber hier auch Uebergangsformen, die morphologisch zwar im Zustand des B-Formenkreises angetroffen wurden, indes ergab ihre Weiterzüchtung, dass die erste Generation mehr oder minder deutlich noch einige Eigenschaften des Formenkreises A zeigte. Spätere Generationen indes ergaben morphologisch und kulturell, auf Serum fortgezüchtet, den reinen B-Typ, auf Traubenzuckeragar weiter übertragen den reinen A-Typ. Allein auch die im Krankheitsherd sich vorfindenden reinen A- und B-Formen konnten genau so, wie früher mitgeteilt, in den anderen Formenkreis übergeführt werden.

Wir sehen also, dass einmal beide Formenkreise des Gasbrandbazillus im gleichen Krankheitsherd zu gleicher Zeit angetroffen werden. Ferner beobachten wir hier alle Uebergänge vom Extrem des Formenkreises A zum Extrem des Formenkreises B, genau wie im Reagensglas. Bemerkenswerterweise aber ist bei gleichzeitiger Anwesenheit von A- und B-Formen im Krankheitsherd jeder einzelne Formenkreis an einen bestimmten Standort gebunden, so zwar, dass in der Peripherie die reine A-Form allein, im Zentrum aber die B-Form sowie die Uebergänge des A-Kreises in den B-Kreis vorkommen. Diese Tatsache gibt die Möglichkeit, die örtlichen Unterschiede zwischen beiden Formen auf den zeitlichen Ablauf des Krankheitsprozesses zurückzuführen und die beiden Entwicklungsphasen (Formenkreis A und B) des Erregers mit dem Entwicklungsgang des Krankheitsprozesses in Parallele zu stellen.

Wenn wir die Genese des Gasbrands im Zusammenhang mit dem Auftreten der Formenkreise des Gasbrandbazillus zeitlich verfolgen, so nehmen wir vor Ausbruch des Gasbrands im zertrümmerten Gewebe die A-Form wahr. Ebenso auch findet sich die gleiche Form unmittelbar nach Ausbruch der Erkrankung. Die A-Form gehört also dem Frühstadium des Gasbrands an. Ist hingegen die Erkrankung weiter fortgeschritten, so werden A-Formen nur noch im Randgebiet des Prozesses angetroffen, in jenen Aussenbezirken also, die frisch in den Krankheitsprozess hineingezogen sind. Dort aber, wo die Infektion ihren Ausgang genommen hat, mitten im ältesten Krankheitsherd, ist innerhalb des Organismus die Umwandlung des A-Typs in die B-Form vollzogen. Je älter der Brandherd, um so mehr B-Formen weist er auf, je jünger, desto mehr A-Formen. An der Peripherie des Fäulnisgebiets begegnet man zuweilen nebeneinander beiden Typen. Der Umfang und die Ausdehnung der Zone des B-Formenkreises ist abhängig von der Dauer des Gasbrandprozesses. Jeder Muskel, der im Gasbrandherd den Erreger als unbewegliches, sporenfreies, plumpes Stäbchen, also in der vegetativen Entwicklungsphase A enthält, wird bei Fortdauer des Krankheitsprozesses ihn in der sporogenen Entwicklungsphase B als bewegliches, sporenhaltiges, schlankes Stäbchen zeigen. Unterbricht jedoch bei dem Gasbranderkrankten der Tod die Entwicklung der B-Form aus der A-Form, so kann postmortal diese weitergehen, wenn nur eine ge-

---

[1]) Der Apparat ist erhältlich bei der Firma B. B. Cassel in Frankfurt a. M.

[3]) Die Untersuchnug derartigen Materials verdanken wir zumeist Herrn Oberstabsarzt Prof. Rammstedt.



nügend hohe Aussentemperatur vorhanden ist. Dementsprechend überwiegen, zumal im Sommer, bei später Obduktion die B-Formen. Auch an exzidierten Muskelteilen, die ausschliesslich A-Formen enthielten, konnte ja bei antiseptischer Aufbewahrung im Brutschrank die völlige Umwandlung der A-Form in die B-Form dargetan werden. Der vegetative Formenkreis findet sich also stets da, wo der Gasbrandprozess entsteht und fortschreitet. Ueberall dort aber, wo das abgestorbene Gewebe unter Fäulniserscheinungen zerlegt wird, ist der sporogene Formenkreis am Werk.

Verfolgen wir danach noch einmal den Entwicklungsablauf der Gasbranderkrankungen beim Menschen, so erkennen wir die Zusammenhänge zwischen Auftreten der beiden Formenkreise und der klinischen Verlaufsweise. Mit derselben Gesetzmässigkeit, wie in vitro die Ueberführung des vegetativen in den sporogenen Formenkreis bei Umwandlung der Kohlehydrat- in die Eiweisskost dargetan werden konnte, *geht auch beim Menschen während des Gasbrandprozesses die A-Form in die B-Form über.* Der Hergang ist folgender. Das Sporenmaterial der Erde gerät in tiefliegende Wunden. Hier vermehren sich die auskeimenden vegetativen Formen, sobald sie bestimmte Wachstumsbedingungen vorfinden, d. h. einen nicht mehr durchbluteten sauerstofffreien zertrümmerten Gewebsteil. In diesem durch die Explosivkraft des Geschosses mechanisch abgetöteten Gewebe der Invasionsstätte findet unter anaëroben Voraussetzungen der erste Wachstumsschub der angesiedelten Gasbrandkeime und zwar in der A-Form statt, und mit dieser Keimvermehrung geht die Bildung kräftiger bakteriogener Gifte und, ebenso wie in vitro, eine rasche, intensive Zerlegung der Kohlehydrate (Muskelzucker) einher. Das Körpereiweiss aber bleibt intakt, solange noch Kohlehydrate zur Verfügung stehen. Die Wirkungsweise der bakteriogenen Gifte ist im wesentlichen eine nekrotisierende, und zwar bewirkt das toxisch entstehende Oedem eine Thrombosierung der Blutgefässe, die den Tod des Gewebes hervorruft. Neben diesen bakteriogenen Giften, die durch Antitoxine zu neutralisieren sind, wie vor allem *Grassberger* und *Schattenfroh* und neuerdings noch *Klose* gezeigt haben, entstehen gleichzeitig infolge der charakteristischen Kohlehydratzerlegung durch die A-Formen histogene saure Gärprodukte (Milchsäure, Buttersäure, Propionsäure, Bernsteinsäure usw.), die ihrerseits wiederum neben der allgemeinen Säureeinwirkung (Beeinflussung des Atemzentrums) lokal Oedembildung sowie sulzige Schwellung des Gewebes (*Martin*, *H. Fischer*) hervorrufen. In diesen Zusammenhang gehörte wohl die Beobachtung, dass flüssiges Rinderserum durch das Wachstum von Gasbrandbazillen in den ersten Tagen gelatinös gerinnt und erst später wieder verflüssigt wird. Indirekt also verstärkt die Säurewirkung den nekrotisierenden Einfluss der bakteriogenen Gifte, indem die Druckwirkung des Oedems die Durchblutung des Gewebes erschwert und somit den Gewebstod begünstigt. So wirken also innerhalb des Formenkreises A sowohl die bakteriogenen Gifte wie die histogenen sauren Gärprodukte in der gleichen Richtung. Welcher von diesen beiden Komponenten nun im Einzelfalle jeweils der grössere Anteil an der Giftwirkung zukommt, bleibe dahingestellt.

Die bakteriogenen und histogenen, nekrotisierenden Gifte des Formenkreises A dringen nun von der primären Infektionsstätte in das noch unversehrte Nachbargebiet ein, töten hier das gesunde Gewebe ab, und auf diesem so vorbereiteten, in seinem Kohlehydratbestand noch unangetasteten Boden entsteht alsdann eine neue Generation von Kohlehydratspaltern, den A-Formen, die ihrerseits wieder nekrotisierende Gifte hervorbringen und so im steten Wechsel von Infektion und Vergiftung immer weitere Gebiete in Mitleidenschaft ziehen. In welchem Masse diese Gifte die Brandzone erweitern, haben Versuche v. *Wassermanns* gezeigt. Der Gewebstod in der unmittelbaren Nachbarschaft der Invasionsstätte des Gasbrands wird also durch die bakteriogenen, nekrotisierenden Gifte des Formenkreises A herbeigeführt. Wohl werden von den ranzig riechenden Gärungsgasen die Muskelbündel des ergriffenen Gebietes auseinandergedrängt und die Kohlehydrate des Muskels aufgezehrt, allein seine Eiweissmasse bleibt chemisch unverändert. In diesem Stadium des Gasbrandprozesses findet sich jetzt folgender Zustand: totes, nicht mehr durchblutetes Gewebe, Körpertemperatur und die vegeative A-Form des Gasbranderregers. Genau so nun wie im Reagenzglas ein mit A-Formen beimpfter Muskel bei Brutschranktemperatur rasch der Fäulnis anheimfällt, während gleichzeitig die A-Formen sich in B-Formen verwandeln, ebenso tritt auch beim Lebenden in der abgetöteten Gewebspartie schnell die Zersetzung unter Fäulniserscheinungen ein und die vegetativen Formen gehen in den sporogenen Formenkreis über. Das tote Gewebe, insbesondere das Körpereiweiss, wird unter Petptonisierung und Gasbildung zerlegt und aufgelöst, und nunmehr entstehen die fauligen, histogenen Gifte des B-Formenkreises, die Toxalbumine. Also erst, wenn im Bereich des abgetöteten Gewebes die letzten Kohlehydratvorräte durch die Vegetation der A-Formen aufgebraucht sind, dann erst beginnt der Abbau des bis dahin verschmähten Eiweisses und damit das Aufkommen und die Fermentationstätigkeit einer neuen Entwicklungsphase des Gasbrandbazillus, der B-Form. *Der reine A-Formenkreis zerlegt somit nur die Kohlehydrate, nicht aber das Eiweiss und tötet mit seinen parasitären Eigenschaften aggressiv immer frisches, kohlehydratreiches lebendes Gewebe ab. Diese Vorarbeit des vegetativen Formenkreises stellt erst die Bedingungen her, unter denen sein Gegenpart, der B-Kreis, als Saprophyt zu gedeihen vermag und die intravitale Fäulnis herbeiführt.* So lässt sich schon jetzt in grossen Zügen wenigstens übersehen, wie die zeitliche Aufeinanderfolge der klinischen Erscheinungen des Gasbrands von der Periodizität der Entwicklungsstufe des Gasbranderregers abhängt. Der reine A-Formenkreis mit seinen hochtoxischen nekrotisierenden Giften begleitet den stürmischen Entwicklungsverlauf des Gasbrands, der nach Stunden unter ausgeprägten Vergiftungserscheinungen zum Tode führt, jedoch ist diese *hyperakute* Verlaufsweise relativ selten. Ungleich häufiger ist der *akute* klinische Verlauf, bei dem zunächst die örtlichen Symptome (Schwellung und Gasbildung) sich rasch einstellen, während das hämorrhagisch-sulzige Oedem des Unterhautzellgewebes sowie die sonstigen Anzeichen der Fäulnis in den Hintergrund treten. Die Gasentwicklung zwischen den Muskelbündeln ist wohl hier im wesentlichen durch die Gärung des Muskelzuckers, nicht aber durch die Zerlegung des Eiweisses (Schwefelwasserstoffbildung) bedingt. Bei dieser akuten Form des Gasbrandprozesses wird dementsprechend überwiegend gleichfalls der A-Formenkreis angetroffen, die zentrale Zone der Fäulnis hingegen mit ihren sporogenen Formen ist nur relativ wenig ausgedehnt. Bei der hyperakuten und der akuten Verlaufsweise des Gasbrands bildet der Muskel den Haupterkrankungsherd, der, rasch sich vergrössernd, ständig neue Zuckerreserven der A-Form als Nahrung zur Verfügung stellt. Hingegen beteiligt sich das Unterhautzellgewebe nur in geringem Masse an der Bildung eines Oedems. Diese beiden Typen fallen im wesentlichen mit der von *Payr* als subfaszialer Gasbrand umrissenen Krankheitsgruppe zusammen. Charakteristisch für diese beiden Gruppen ist die rapide Keimvermehrung der A-Formen, die, auf der steten Zufuhr neuer Kohlehydratkost beruhend, zur ständigen Bildung stark toxischer, bakteriogener und histogener Gifte führt und so die foudroyante Progression des Krankheitsprozesses und seine schlechte Prognose bedingt.

Von der eben geschilderten Krankheitsgruppe aus bestehen fliessende Uebergänge zu der mehr *subakuten* Verlaufsweise des Gasbrands, die sich durch eine geringere Progredienz auszeichnet. Von vornherein wird hier nur eine kleinere Zone gesunden Muskelgewebes von dem primären Infektionsherd aus angegriffen und nekrotisiert. Diese nekrotische Muskelpartie, deren Vorrat an Kohlehydraten schnell erschöpft ist, fällt dann der Fäulnis anheim, doch fehlt das Moment der Progression, denn die A-Formen und ihre fermentativen Leistungen treten zurück, das anliegende Nachbargewebe bleibt daher intakt. Der ganze Krankheitsherd also zeigt schliesslich das Bild der Fäulnis und die sporogenen Fäulnisformen. Infolge der kurzen und begrenzten Wirksamkeit der vegetativen Formen hat indes der Muskelherd keinen grösseren Umfang angenommen und er tritt zurück gegenüber dem auffälligen sekundären sulzigen und sulzig-hämorrhagischen Oedem des Unterhautzellgewebes. Diese subakute Krankheitsform des Gasbrandes, bei der die Fäulnis und deren histogene Gifte das Bild beherrschen, während die toxischen Produkte des A-Formenkreises und dessen Tendenz zu rascher Ausbreitung mehr und mehr zurücktreten, deckt sich im wesentlichen mit der von *Payr* getroffenen Einteilung des epifaszialen Gasbrands, dessen Prognose relativ günstig ist. Denn die Wachstumstendenz ist hier mehr intensiv, als extensiv und daher beschränkt sich die Gefahr im wesentlichen auf die Produktion der histogenen Faulgifte, der Toxalbumine. Zeigen schon die eben erörterten Krankheitsbilder eine mehr oder minder grosse Tendenz zur örtlichen Begrenzung, so wird letztere besonders deutlich bei der *chronischen* Form des Gasbrands, dem *Gasabszess*. Hier nämlich geht dem Anwachsen des Gasbrandbazillus eine Abszessbildung durch Eitererreger voraus, und erst allmählich wird der präformierte Eiter durch die im Abszess nach und nach zur Entwicklung gelangten Gasbrandbazillen schaumig und jauchig zersetzt. Die bei dem Leukozytenzerfall entstehenden reduzierenden Stoffwechselprodukte sowohl wie die Symbiose mit den sauerstoffzehrenden aëroben Eitererregern stellen erst nachträglich die Bedingungen her, unter denen der Gasbrandbazillus gedeihen kann. Der ursprünglich nur gegen die Eitererreger gebildete hyperämische Entzündungswall verhindert jedoch infolge seiner reichlichen Blutzufuhr auch die Progression des Gasbrandbazillus und engt so frühzeitig den Gasabszess ein. Es ist recht bemerkenswert, dass die Motorkraft der sehr beweglichen B-Formen zur Progression des Krankheitsprozesses in keiner Weise beiträgt. Deshalb muss sich hier im engen Raum, dessen winziges Kohlehydratdepot rasch zu Ende geht, infolge der Eiweisskost die Fäulnisform der beweglichen Sporenstäbchen entwickeln. Die Pathogenese des Gasabszesses zeigt deutlich, wie die Disposition, d. h. die ausserhalb des Bazillus gelegenen äusseren Bedingungen, dem Gasbrandbazillus die Hervorrufung einer bestimmten Erkrankungsform aufzwingt. Die Virulenz des Bazillus und seine Reaktionsfähigkeit nimmt jedenfalls hieran keinen Anteil. Es erscheint daher durchaus möglich, dass auch die anderen Krankheitsformen des Gasbrands nicht nur durch die von der jeweiligen Entwicklungsstufe abhängige variable Virulenz und Giftigkeit des Gasbrandbazillus, sondern auch durch die Konstellation ganz bestimmter äusserer Bedingungen am Orte der Infektion verursacht werden.

Wie dem auch im Einzelfalle sein mag, die vielgestaltigen Krankheitsbilder des Gasbrands sind letzten Endes auf den *einen* Gasbranderreger zurückzuführen. Die Einsicht in die Entwicklungsbedingungen und die zeitliche Aufeinanderfolge der einzelnen Entwicklungsphasen des Gasbrandbazillus hat uns in den Stand gesetzt, die

mannigfaltige Verschiedenheit der Einzelbeobachtungen einheitlich aufzufassen und den Wechsel des Krankheitsbildes auf die wechselnden, von den äusseren Bedingungen der Ernährung abhängigen Leistungen verschiedener Entwicklungsstufen ein- und desselben Bazillus zurückzuführen. Wie in vitro, so ist auch im Organismus das Kohlehydrat die alleinige Lebensquelle des vegetativen Formenkreises, erst die Aufzehrung des Zuckers veranlasst den Gasbrandbazillus die eiweisszehrenden sporogenen B-Formen zu entwickeln. So gehen auch die verschiedenen Krankheitsbilder letzten Endes aus den jeweils wechselnden Kombinationen von Kohlehydrat- und Eiweisskost hervor. Malignes Oedem, malignes Emphysem, Physometra, Gasphlegmone und Gasabszess werden hiermit klinische Unterbegriffe der ätiologischen Einheit des Gasbrands. Ihm gehören wohl auch die Tierkrankheiten Rauschbrand sowie malignes Oedem an.

Diese einheitliche Auffassung des Gasbrands gibt erst die Grundlage zu einer einheitlichen Bekämpfung dieser Wundinfektionskrankheit. Die Therapie muss sich nach dem jeweiligen Stadium des Krankheitsprozesses richten. Den Beginn und das Vorwärtsschreiten der Krankheit beherrscht die A-Form. Beides bewirkt sie durch die bakteriogenen Gifte und die histogenen sauren Gärprodukte. Gegen die bakteriogenen Gifte lässt sich ein Antitoxin herstellen, worauf die neuerlichen Versuche von Klose hindeuten. Diese Antitoxinbehandlung wird also vor Ausbruch der Erscheinungen prophylaktisch und nach deren Ausbruch durch Verhinderung der Progression kurativ wirken. Stark wirksame antitoxische Sera indes können nur erzielt werden, wenn zur Herstellung reine, stark toxische Stämme des vegetativen A-Formenkreises verwendet werden, eine Forderung, die bei Gasbrand und Rauschbrand zu erfüllen bleibt. Daher werden auch die bisherigen Ergebnisse der Rauschbrandheilserumbehandlung noch zu bessern sein. Gegenüber den histogenen sauren Gärprodukten könnte vielleicht die Neutralisierung mittels Natrium-bicarbonicum-Lösungen, ähnlich wie bei Coma diabeticum, in Betracht kommen. Alle diese Massnahmen sind jedoch darüber hinaus nicht geeignet, die sekundären Fäulniserscheinungen des Gasbrandprozesses und die hierbei entstehenden Reduktionsgifte, die Toxalbumine, zu beeinflussen. Wie früher gezeigt wurde, gelingt es nun durch Behandlung des Muskels mit 6—10 proz. Kochsalzlösung seine faulige Zerlegung durch den Gasbrandbazillus zu verhüten. Weiterhin ist es möglich, durch intravenöse Einspritzung 10 proz. Kochsalzlösung den Organismus gegen die bereits gebildeten Fäulnisstoffe unempfänglich zu machen. Endlich vermag die Sauerstoffzufuhr das Endprodukt der Fäulnis, das Muskelgift, zu entgiften. Auf Grund dieser Beobachtungen kann beim Menschen ein Salzen des Gasbrandherdes versucht werden, um der Muskelfäulnis vorzubeugen. Ferner erscheint es nicht aussichtslos, die Allgemeinwirkungen der bereits gebildeten Fäulnisgifte durch Zufuhr von Sauerstoff oder von 10 proz. Kochsalzlösung aufzuheben.

In den vorausgegangenen Ausführungen haben wir bewiesen, dass der Gasbranderreger einen vegetativen und einen sporogenen Entwicklungskreis hervorbringt. Im vegetativen Formenkreis entwickelt er im wesentlichen parasitäre Eigenschaften, die ihn zum lebensbedrohenden Angriff gegen Mensch und Tier befähigen. Unter geeigneten Voraussetzungen wächst er im menschlichen und tierischen Organismus an, und sofort den Kampf eröffnend bildet er, rings umschlossen von gesundem Gewebe Gifte, die, überall dort, wo sie eindringen, das Leben der Zellgebilde vernichten und das so abgetötete Gewebe dem Wachstum des Gasbranderregers gefügig machen. Aus der so unterworfenen, ihm abgabepflichtigen Gebietszone saugt der Parasit in kürzester Zeit die Kohlehydrate auf, sie liefern ihm rasch assimilierbare, wachstumsfördernde Nahrung und hiermit das Material für frische Streitkräfte und neue Angriffswaffen, mit denen er in kurzer Folge Allgemeinwirkungen und schliesslich den Tod des befallenen Organismus erzielt. Der vegetative Formenkreis ist also äusserst aggressiv, mit dem ihm eigenen Invasionsvermögen überzieht und durchdringt er ausgedehnte Teile des Körpers und zerstört deren Lebenstätigkeit, rührt aber nicht, abgesehen von den Kohlehydraten, an ihre stoffliche Struktur.

Der parasitäre, das Gewebe abtötende, vegetative Formenkreis A schafft erst im Organismus die Bedingungen für die saprophytäre Existenz des gewebszerlegenden sporogenen Formenkreises B. Diesem fehlen aggressive Fähigkeiten völlig, so dass er, um innerhalb des Körpers zu gedeihen, auf die Vorarbeit des anderen angewiesen ist. Ausserstande, selbständig mit eigener Kraft aus dem lebenden Organismus Nahrung zu ziehen, nutzt er aber die vom vegetativen Formenkreis ihm zugerichtete Kost auf das intensivste aus und zerlegt die tote organische Substanz des Gewebes bis in ihre einfachsten Bestandteile. Auf diese Weise bewirkt der saprophytär entwickelte Gasbranderreger im Organismus die intravitale Fäulnis, die nach dem Tode sich als foudroyante Leichenfäulnis fortsetzt. Die so gebildeten Sporen des saprophytären B-Formenkreises gelangen nun ins Erdreich zurück, bereit, wieder in frische Wunden eingebracht, mit dem parasitären vegetativen Formenkreis den Zyklus des Gasbrandbazillus von neuem zu beginnen.

Allein auch in der freien Natur können die so widerstandsfähigen Sporen, die allen atmosphärischen Einflüssen trotzen, auskeimen, sobald sie an tote organische Substanz herangelangen und deren feste Bestandteile verflüssigend und vergasend, für den Aufbau der Pflanzenwelt die Bausteine liefern. So nimmt der sporogene Formenkreis des Gasbranderregers, in gewissem Grade abhängig von der Jahreszeit, teil an den Verwesungs- und Fäulnisprozessen, die sich überall an der Erdoberfläche abspielen und den Kreislauf der Stoffe vermitteln.

Auch an den physiologischen Fäulnisvorgängen im Magen-Darmtraktus der Menschen und der Tiere, woselbst der Gasbrandbazillus seinen Standort einnimmt, beteiligt sich der sporogene Formenkreis. Von hier aus nimmt die Leichenzersetzung ihren Ausgang. Aber auch während des Lebens kann so infolge Kontinuitätstrennung des Magen-Darmkanals gelegentlich Gasbrand entstehen (v. Hibler, Ghon-Sachs). Von besonderer Wichtigkeit aber ist das Vorkommen des Gasbrandbazillus im Darminhalt für die Epidemiologie dieser Krankheit. Denn mit den Entleerungen von Mensch und Tier gelangt der Keim auf das angebaute Land und somit wird die gedüngte Erde zur hauptsächlichen Infektionsquelle des Gasbrands. Seine Häufigkeit ist also unter sonst gleichen Voraussetzungen von der Kultur des Bodens abhängig. Während die künstliche Düngung die Verbreitung des Gasbranderregers einengt, kann im Frühjahr und Spätherbst infolge der Zufuhr der Dungstoffe sowie der Anreicherung der Ackerkrume mit organischer Substanz und mit Gasbrandbazillen eine Häufung von Gasbrandfällen zustande kommen.

Am Schlusse erscheint es am Platze, darauf hinzuweisen, dass unsere Ausführungen über den Polymorphismus des Gasbranderregers im wesentlichen darauf hinzielten, die Abhängigkeit seiner Formenkreise von den äusseren Bedingungen der Ernährung zu erweisen, nicht aber eine vollständige und lückenlose Darstellung sämtlicher Entwicklungsstufen zu liefern. Es erscheint vielmehr nicht unwahrscheinlich, dass sowohl die Klostridienformen wie die aëroben Zustände noch auf andersartige Richtungslinien seiner Entwicklung hindeuten. Hier sei nur erwähnt, dass die Klostridien, d. h. jene, zumeist lebhaft beweglichen, an den Polen zugespitzten Stäbchen, die häufig an den beiden Enden hellglänzende sporenähnliche Einschlüsse tragen und zur Bildung von Granulose, d. h. mit Jod sich färbender, stärkeähnlicher Körnchen hinneigen, auf Grund ihrer Bevorzugung der Kohlehydrate vielleicht dem vegetativen Formenkreis A nahestehen. Dagegen lässt sich der wohl auch epidemiologisch wichtige aërobe Formenkreis des Gasbrandbazillus leicht aus dem B-Typ gewinnen. Er wächst auf Schrägagar bei Luftzutritt als flache, zackige, trockene Kolonie, welche kürzere und längere unbewegliche Fäden mit zahlreichen Sporen enthält, die durch agglutinierendes A- und B-Serum auch in starker Konzentration nicht beeinflusst werden und für Meerschweinchen avirulent sind. Durch Uebertragung auf Hirnnährböden gelingt es jedoch leicht, wiederum virulente B-Formen aus Einzelkolonien von Agaroberflächen zu erzielen und im Tier selbst wird dann, wie durch frühzeitige Abimpfung aus dem entstehenden Oedem erwiesen werden konnte, auch die aggressive A-Form wieder gebildet. Demnach steht dieser aërobe avirulente Formenkreis am Ende einer von dem virulenten A- über den wenig virulenten B-Kreis hinführenden Entwicklungsreihe und hat vielleicht, da er den Schädigungen der Aussenwelt als aërober Sporenbildner besonders gewachsen erscheint, für die Verbreitung des Gasbrandbazillus in der freien Natur besondere Bedeutung.

Wie dem auch im einzelnen sein mag, die vorausgegangenen Untersuchungen über den Gasbranderreger (Bac. sarcemphysematodes) haben den genetischen Zusammenhang zwischen seinem vegetativen und sporogenen Formenkreis auf Grund des Experimentes erwiesen. Der vegetative Formenkreis bildet die Grundform, aus der durch Metamorphose in zusammenhängender Entwicklungsreihe der sporogene Formenkreis entsteht. Was bisher z. B. unter der Bezeichnung Rauschbrandbazillus, Bazillus des malignen Oedems, Gasbrandbazillus Ghon-Sachs als besondere Art beschrieben wurde, sind nur Zwischen- oder Endglieder in der Stufenfolge der Entwicklung jener Grundform. Jetzt erst wird es deutlich, dass die von E. Fraenkel als Bac. phlegmon. emphysematosae gekennzeichnete Art lediglich das vegetative Entwicklungsstadium des Bac. sarcemphysematodes darstellt. Auch in den Mechanismus der Metamorphose haben unsere Versuche einen Einblick gewährt, indem der äussere Einfluss der Ernährungsweise als formbestimmender Faktor deutlich hervortrat. Die Zufuhr von Kohlehydrat brachte den vegetativen, der Uebergang zur Eiweisskost den sporogenen Formenkreis zur Entwicklung, die Art der organischen Nährsubstanz wirkte also als formativer, die Entwicklungsrichtung bestimmender Reiz.

Diese Abhängigkeit der Gestaltsvorgänge von der Qualität der organischen Nährstoffe ist zwar bisher bei den Bakterien wohl noch nicht beobachtet worden. Wohlbekannt indes sind analoge Erscheinungen bei Pilzen und Algen [4]). Von der Art der zugeführten organischen Stoffe hängt es ab, ob die Mukorineen entweder Kinosporen in Sporangien oder Gonosporen in Zygoten hervorbringen. So wies G. Klebs nach, dass die Mucorinee sporodinia auf stickstoffreichen organischen Stoffen nur Sporangien, auf Kohlehydraten aber Zygoten bildet. Kohlehydrate sind es ferner, die die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Algen und die Entwicklung der beweglichen Zoosporen

[4]) Wir folgen hier der Zusammenstellung von G. Klebs.



auslösen. Die Fäden der Conferva minor erzeugen Zoosporen, sobald sie in einer Traubenzuckerlösung aus dem Hellen ins Dunkle verbracht werden. Weiterhin leiten Zuckerlösungen auch die geschlechtliche Fortpflanzung der Algen ein, die Alge Hydrodictyon produziert hierin Geschlechtszellen in Form beweglicher Gameten. Endlich kennen wir seit langem jene Formänderungen bei den Rostpilzen, den Uredineen, die ihren komplizierten Entwicklungsgang auf zwei verschiedenen Wirtspflanzen durchmachen und hierbei unter dem Einfluss des Kostwechsels auch ihre Fruchtform abändern. Wie man weiss, lebt der gewöhnliche Getreiderost Puccinia graminis in seiner Azidiengeneration auf dem Sauerdorn (Berberis vulgaris), in der Fruchtform der Uredo- und Teleutosporen aber auf den verschiedenen Getreidearten.

Diese Beispiele aus der niederen und höheren Pflanzenwelt mögen genügen, um die biologische Grundtatsache herauszuheben, dass der äussere Einfluss der Ernährung gestaltsverändernd und formbildend wirkt. Erst die Kenntnis dieser Gesetzmässigkeit deckt auch den genetischen Zusammenhang auf, der zwischen den verschiedenen Formenkreisen des Gasbrandererregers besteht.

Kleine Mitteilungen.

Aus den Parlamenten.

(Deutsches Reich.)

Der Reichstagsausschuss für Bevölkerungspolitik begann seine Beratungen mit der Erörterung der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Heere. Der Unterausschuss hatte einen Arbeitsplan vorgelegt, nach dem der Reichskanzler um Auskunft ersucht wird über die im Heere gemeldeten Geschlechtskranken nach Zahl und Art, Verteilung auf Verheiratete und Unverheiratete, Herkunft aus Stadt und Land, Berufsarten, Infektionsquelle, Anwendung von Schutzmitteln, Dauer und Art der Behandlung, Ergebnissen der Nachuntersuchungen. Nach kurzer Besprechung, in der darüber Klage geführt wurde, dass infolge des Mangels an Aerzten bei der Belehrung und bei den Untersuchungen nicht immer in zweckmässiger Weise verfahren werde, wurde der Arbeitsplan genehmigt. Der Fragebogen, bei dessen Beantwortung sich Schwierigkeiten infolge der Anlage des militärischen Krankenblattes ergeben könnten, wurde an den Unterausschuss zur Durchberatung mit der Heeresverwaltung zurückverwiesen. Bei der Verhandlung über die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in der übrigen Bevölkerung wies ein Mitglied auf die bevölkerungspolitisch wichtige Frage der Rückwanderung aus dem Auslande hin, die nach Friedensschluss zu erwarten sei. Der Vorsitzende, Herr Dr. Struve, teilte mit, dass von einer Konferenz im Reichsversicherungsamt eine Entschliessung eingegangen sei, dass der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten nur dann aussichtsvoll geführt werden könne, wenn der Kurpfuscherei auf diesem Gebiete gesetzlich entgegengetreten werde. Jede Behandlung von Geschlechtskrankheiten durch nichtapprobierte Personen sowie das Abgeben von Heilmitteln ohne ärztliche Verordnung, die Verbreitung von Druckschriften mit Anleitungen zur Selbstbehandlung und das öffentliche Anerbieten zur Behandlung solcher Krankheiten müsse verboten werden. Weiterhin beschäftigte sich der Ausschuss mit der vielerörterten Frage des ärztlichen Berufsgeheimnisses. Es wurde eine Entschliessung angenommen, nach der ärztliche Mitteilungen über Geschlechtskrankheiten an zur öffentlichen Fürsorge berufene Behörden im allgemeinen Staatsinteresse nicht als unbefugt für Behörden und für behandelnde Aerzte erachtet werden sollen. Die Kommission beschloss ferner, einen Antrag auf Ergänzung des Reichsstrafgesetzbuches dahin zu stellen, dass jeder im Bewusstsein eigener Geschlechtskrankheit vollzogene Geschlechtsverkehr bestraft werden kann, und die Aufnahme wirksamer Vorschriften zur Ueberwachung und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in das Reichsseuchengesetz zu beantragen.

M. K.

Therapeutische Notizen.

Die Vakzinebehandlung des Typhus abdominalis konnte Herrmann K. Barrenscheen-Frankfurt a. M. an 200 Fällen in einem Zentralepidemiespital erproben. B. wandte 3 verschiedene Methoden der Vakzination an. 1. Die intravenöse Injektion von Impfstoffen nach Besredka, 2. Die subkutane Injektion mit dem Besredkaschen Impfstoff, 3. Die subkutane Injektion nach Vincent.

B. konnte in 56,5 Proz. der Fälle Heilung erzielen und hatte unter den 200 Fällen nur eine Mortalität von 7,7 Proz. Die besten Erfolge hatte B. bei der intravenösen Anwendung nach Besredka, die in 63,9 Proz. Heilung brachte, während bei der Methode nach Vincent nur 21 Proz. geheilt wurden. Die höchste Mortalitätsziffer gab die subkutane Methode nach Besredka, nämlich 11,53 Proz.

Für die günstigste Zeit zur Vakzinebehandlung hält B. die 1. und Anfang der 2. Krankheitswoche. Als ungeeignet für die Vakzinebehandlung sind die Fälle mit Darmblutung, mit ausgedehnten Lungenerscheinungen und mit einer starken Pulsfrequenz zu betrachten. (Ther. Mh. 1916, Nr. 8.) H. Thierry.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 6. November 1916.

— Kriegschronik. Weder an der Somme noch bei Verdun hat sich die Kriegslage verändert. Die Feste Vaux wurde, unbemerkt vom Feinde, von uns geräumt; im übrigen ist der französische Vorstoss bei Verdun ohne weitere Folge geblieben. In Rumänien hat sich der feindliche Widerstand verstärkt, dennoch haben wir Fortschritte gemacht und stehen jenseits der Pässe, besonders südlich des Roten-Turm-Passes, schon weit in Feindesland. An der Isonzofront berennen die Italiener von neuem die Karsthöhen, bisher ohne den erstrebten Erfolg. — Allgemeine Trauer hat in Deutschland der Tod des Meisterfliegers Hauptmann Bölcke hervorgerufen. Er verunglückte, unbesiegt vom Feinde, infolge eines Zusammenstosses in der Luft. Kurz vorher hatte er das 40. Flugzeug ausser Gefecht gesetzt. Sein Name wird zu denen gehören, die nach dem Kriege dauernd im Volke fortleben — U-Deutschland hat zum zweiten Male, beladen mit wertvoller Fracht, die Küste Amerikas glücklich erreicht. — Der Deutsche Kaiser und der Kaiser von Oesterreich haben durch eine Proklamation bekanntgegeben, dass sie beschlossen haben, aus den der russischen Herrschaft entrissenen polnischen Gebieten ein selbständiges Königreich mit erblicher Dynastie und konstitutioneller Verfassung zu bilden.

— Die Zahl der im 4. Kriegssemester in den 22 deutschen Universitätsstädten anwesenden Studierenden betrug 12 900 Männer und 5265 Frauen gegen 18 000 Männer und 3800 Frauen zu Beginn des Krieges. Eingeschrieben waren 56 900 Studierende gegen 52 500 im 1. Kriegssemester und 61 000 im letzten Friedenssemester. Etwa 45 000 oder fast 85 v. H. der Studierenden stehen im Felde. Von den 12 900 anwesenden Studierenden stammen etwa 1200 (von den Frauen etwa 200) aus dem befreundeten oder neutralen Ausland, so dass etwa 11 700 Deutsche verbleiben, unter denen sich mehrere tausend aus dem Kriegsdienst entlassene oder beurlaubte befinden. Der tatsächliche Besuch war am grössten in Berlin mit 3892 Studierenden; es folgen München mit 2089, Bonn mit 1411, Leipzig mit 1172, Breslau mit 969, Göttingen mit 844, Heidelberg mit 817, Marburg mit 723, Frankfurt mit 682, Münster mit 658, Halle mit 554, Jena mit 482, Strassburg mit 464, Königsberg mit 445, Tübingen mit 416, Kiel mit 397, Freiburg mit 345, Würzburg mit 319, Giessen mit 309, Erlangen mit 298, Greifswald mit 282, Rostock mit 229.

— In der Sitzung des Hauptausschusses des Reichstags vom 20. Oktober machte der Staatssekretär des Innern, Staatsminister Dr. Helfferich, interessante Angaben über die deutschen Sterblichkeitsziffern der letzten Jahre, die zum Teil in nicht ganz richtiger Fassung in die Oeffentlichkeit gelangten. Nach den statistischen Feststellungen starben auf 1000 Einwohner im Jahre 1911: 16,3, im Jahre 1912: 14,6, im Jahre 1913: 14,0, im Jahre 1914: 16,1, im Jahre 1915: 19,7 und in den ersten sechs Monaten 1916 (auf das Jahr berechnet) 17,0 Personen. Die Erhebungen beziehen sich nur auf die Städte mit 15 000 und mehr Einwohnern, schliessen aber sämtliche Militärpersonen, also insbesondere auch sämtliche Kriegsverluste, ein. Es ergibt sich daraus somit, dass in den ersten sechs Monaten des laufenden Jahres die Gesamtzahl der Gestorbenen nur um 0,7 aufs Tausend grösser war als im entsprechenden Zeitraum des Friedensjahres 1911.

— Die Säuglingssterblichkeit ist im Sommer 1916 im Deutschen Reiche ungewöhnlich niedrig gewesen. Sie betrug in den Monaten Mai bis August auf 100 lebend geborene Kinder 12,2, 11,2, 12,6 und 14,9; dagegen betrug sie in denselben Monaten des Jahres 1913: 13,3, 13,7, 14,2, 26,8; 1914: 14,5, 17,4, 18,6, 17,3; 1915: 14,5, 17,4, 18,6, 17,3.

— Auf Anregung des Vereins deutscher Ingenieure wurde die „Gemeinnützige Gesellschaft für Beschaffung von Ersatzgliedern" in Berlin gegründet, der es durch hochherzige Spenden ermöglicht wurde, für eine namhafte Summe das amerikanische Patent des Carnes-Armes anzukaufen. Sie will unter Verzicht auf jeden Gewinn diesen Arm, der insbesondere für Geistesarbeit geeignet ist, für Kriegsverletzte zur Verfügung stellen. Mit Bezug hierauf schreibt Herr Prof. A. Bethe der Frankf. Ztg.: „Wer Gelegenheit hat, die Fortschritte zu beobachten, welche mit der willkürlich beweglichen künstlichen Hand im Vereinslazarett zu Singen unter der Leitung von Sauerbruch und Stadler und unter Mitwirkung zahlreicher Techniker gemacht wurden, wird die Nachricht vom Ankauf der Carnes-Arm-Patente mit einem gewissen Befremden aufgenommen haben. Vielleicht wäre es zweckmässiger gewesen, die nicht unerheblichen Mittel dem neuen und aussichtsreichen deutschen Unternehmen zuzuwenden, anstatt sie ins Ausland gehen zu lassen. Dem „neuen" deutschen Unternehmen, denn die grundlegenden Ideen des Carnes-Armes stammen ebenfalls aus Deutschland und kommen nun — zwar wesentlich ausgestaltet, aber zugleich patentamtlich geschützt — zum Ursprungsland zurück. Es ist nicht ausgeschlossen, dass man einzelne Einrichtungen des Carnes-Armes, die geschützt sind, für den neuen Arm wird verwenden können oder verwenden müssen. Mit der Erwerbung der betreffenden Patente hätte man aber wohl besser gewartet, bis man sieht, dass ohne sie nicht auszukommen ist.

— Man schreibt uns: Der Bau des Tropengenesungsheims in Tübingen ist trotz aller Hemmungen und Schwierig-

keiten, welche die Kriegszeit mit sich brachte, soweit gefördert, dass das Haus am 15. November seiner Bestimmung übergeben werden kann. Organisch angegliedert an das „Deutsche Institut für ärztliche Mission" reicht es in seiner Bedeutung weit über die Grenzen unseres deutschen Vaterlandes hinaus und erscheint berufen, in der Zukunft unseren Kolonien wertvolle Dienste zu leisten. Es will allen denjenigen Aufnahme gewähren, welche infolge eines Aufenthaltes in den Tropen an ihrer Gesundheit Schaden gelitten haben, sei es durch das den Organismus im allgemeinen schwächende Klima, sei es durch eine der tückischen Tropenkrankheiten, unter denen die Europäer zu leiden haben. Das Tropengenesungsheim, das sich auf sonniger Höhe in ruhigster Lage erhebt, bietet alle diejenigen Einrichtungen und Annehmlichkeiten, die man von einem modernen Krankenhaus erwarten kann: hohe, luftige Zimmer mit prächtiger Fernsicht, elektrisches Licht, fliessendes Wasser auf allen Stockwerken, Linoleumbelag, gewöhnliche und medizinische Bäder, ein Luftbad, Liegehallen, Veranden, einen Gartensaal und einen ausgedehnten Garten. Die Anmeldung der Patienten ist an die Direktion des Deutschen Instituts für ärztliche Mission" in Tübingen zu richten, die auch jede gewünschte weitere Auskunft erteilt. (S. a. den dieser Nr. beiliegenden Prospekt.)

— Der Verein zur Bekämpfung der Tuberkulose in Nürnberg hat anlässlich seines 10 jährigen Bestehens eine Schrift: „Zehn Jahre Kampf gegen die Lungentuberkulose in Nürnberg" herausgegeben, in der eine Uebersicht über die Tätigkeit des Vereins in den Jahren 1906—1916 gegeben wird. Das Geleistete ist bedeutend. Es wurden 1 290 000 M. umgesetzt, 57 000 Personen in der Fürsorgestelle beraten, 85 000 in ihren Wohnungen besucht, 4775 Personen mit 173 638 Verpflegstagen in Anstalten behandelt und die Sterblichkeit an Tuberkulose von 229,5 auf 100 000 lebende Einwohner im Jahre 1906 auf 157,5 im Jahre 1915 herabgedrückt. Die Anstalten des Vereins, neue Fürsorge- und Auskunftsstelle und Walderholungsheim Friedr.-Schramm-Stiftung in Rückersdorf werden von dem Vorsitzenden des Vereins, Hofrat S. Flatau eingehend beschrieben und abgebildet. Der Oberarzt der Fürsorgestelle, Hofrat A. Frankenburger, liefert einen Beitrag: Krieg und Tuberkulose."

— Der Reichsmedizinalkalender für Deutschland auf das Jahr 1917, herausgegeben von Geh. San.-Rat Prof. Dr. Julius Schwalbe ist erschienen (38. Jahrgang, Verlag von G. Thieme in Leipzig, Preis M. 3.50). Der Kalender besteht aus dem Taschenbuch nebst Tageskalender in 4 Quartalheften und zwei Beiheften. Der textliche Inhalt ist gründlich durchgesehen, u. a. die Arzneimitteltabelle durch Weglassung der aus dem feindlichen Ausland eingeführten Präparate verbessert. Auch im Verzeichnis der Badeorte sind diejenigen des feindlichen Auslandes gestrichen. Neu hinzugekommen sind Aufsätze von Moeli über Diagnose und Therapie der psychischen Krankheiten, von Perlmann: Kurzer Abriss der Rentenlehre und von Biesalski über Kriegsbeschädigtenfürsorge.

— Die „Providentia" in Wien, eine Tochtergesellschaft der Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, hat eine Kriegs-Unfall-Versicherung (Invaliditätsversicherung) geschaffen, deren Zweck es ist, da helfend und ergänzend einzugreifen, wo die Fürsorge für die Kriegsinvaliden durch das Reich nicht ausreichend ist, um eine wirklich gesicherte finanzielle Grundlage für eine neue Lebensstellung zu geben. Sie setzt den Kriegsinvaliden in den Stand, sich unter Verzicht auf die staatlich vorgesehene Kapitalabfindung den Genuss der ungeschmälerten Militärrente zu sichern und ihm das zur Gründung einer neuen Existenz notwendige Kapital durch die Versicherung zu verschaffen; andererseits vermag sie, wenn der Kriegsinvalide von seinem Abfindungsrecht Gebrauch macht, ihm einen mehr oder weniger erheblichen Zuschuss zur Abfindungssumme zu gewähren. Die Kriegsunfallversicherung deckt alle während der Versicherungsdauer eintretenden Unfälle, insbesondere also die dem Kriege eigentümlichen besonderen Gefahren (Verletzungen durch feindliche Gewalt, Erfrierungen, Hitzschläge). Die Todesgefahr ist durch die Versicherung nicht gedeckt. Die Versicherungssumme beträgt 1000 M. oder ein mehrfaches bis 100 000 M., die Prämie 24 M. pro Tausend und auf 1 Jahr, auch in Raten zahlbar. Die volle Versicherungssumme wird bezahlt bei völliger Erblindung, Verlust beider Hände oder beider Füsse, Verlust einer Hand und eines Fusses, sowie wenn eine erhöhte Verstümmelungszulage dauernd oder auf mindestens 5 Jahre zuerkannt wird wegen so hochgradiger Störung der Gebrauchsfähigkeit der noch vorhandenen Gliedmassen, dass die Störung dem Verlust gleichzuachten ist; bei Verlust eines Auges im Falle nicht völliger Gebrauchsfähigkeit des anderen; bei anderen schweren Verletzungen, wenn sie fremde Pflege und Wartung nötig machen. 80 Proz. werden bezahlt bei Verlust einer Hand, 60 Proz. bei Verlust eines Fusses, 50 Proz. bei völliger Taubheit, ferner wenn dem Versicherten seitens der Militärbehörden eine einfache Verstümmelungszulage dauernd oder auf mindestens 5 Jahre zuerkannt wird. — Die Versicherung kann nicht nur von dem Kriegsteilnehmer, sondern auch von jedem anderen für diesen, auch ohne dessen Einwilligung und Wissen, und wenn er bereits im Felde steht, abgeschlossen werden, der Abschluss ist möglichst vereinfacht und erleichtert. Die „Providentia" in Wien ist die einzige Gesellschaft, welche diese neue und segensreiche Versicherungsform im Deutschen Reiche betreibt.

— Das Reichsbankdirektorium gibt bekannt, dass die Zwischenscheine für die 5 proz. Schuldverschreibungen und 4½ proz. Schatzanweisungen der IV. Kriegsanleihe vom 6. November d. Js. ab in die endgültigen Stücke mit Zinsscheinen umgetauscht werden können. Der Umtausch findet bei der „Umtauschstelle für die Kriegsanleihen", Berlin W 8, Behrensstrasse 22, statt. Von den Zwischenscheinen für die I. und III. Kriegsanleihe ist eine grössere Anzahl noch immer nicht in die endgültigen Stücke mit den bereits seit 1. April 1915 und 1. Oktober d. Js. fällig gewesenen Zinsscheinen umgetauscht worden. Die Inhaber werden aufgefordert, diese Zwischenscheine in ihrem eigenen Interesse möglichst bald bei der „Umtauschstelle für die Kriegsanleihen", Berlin W 8, Behrensstrasse 22, zum Umtausch einzureichen.

— Pest. Niederländisch Indien. In der Zeit vom 22. September bis 5. Oktober wurden 23 Erkrankungen, die sämtlich tödlich verlaufen sind, angezeigt.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 22. bis 28. Oktober 1 Erkrankung in einem Kriegsgefangenenlager im Reg.-Bez. Frankfurt.

— In der 42. Jahreswoche, vom 25.—21. Oktober 1916, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Landsberg a. W. mit 33,4, die geringste Berlin-Reinickendorf mit 5,5 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Krupp in Bamberg.

Vöff. Kais. Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Bonn. Zum Rektor der Universität wurde für das Jahr 1916/17 Geh.-Rat Prof. Dr. Ribbert, Direktor des pathologischen Institutes, gewählt.

Leipzig. Dem Generalarzt Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Payr, Direktor der Kgl. chirurg. Klinik, wurde vom König von Sachsen das Komthurkreuz II. Klasse des Albrechtsordens mit den Schwertern verliehen.

Würzburg. Der nichtetatsmässige Assistent, Privatdozent mit dem Titel und Rang eines a. o. Professors Dr. med. Dankwart Ackermann wurde zum Assistenten mit Beamteneigenschaft am physiologischen Institut der Universität Würzburg in etatsmässiger Eigenschaft ernannt. (hk.)

(Todesfall.)

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hochhaus, Chefarzt am Augustahospital in Köln, ordentliches Mitglied an der Akademie, ist gestorben.

(Berichtigung.) In der Arbeit: Beitrag zur Behandlung der Meningitis epidemica von Dr. med. J. Bamberger-Kissingen, M.m.W. 1916 Nr. 42 S. 1501 Zeile 45 muss es heissen 1,0 proz. statt 0,1 proz.

Korrespondenz.

Entfernung des festgekeilten Ringes vom Finger.

Zur Mitteilung von Dr. Richard Frank, S. 1539.

Da hier das Mittel der Fadenumwicklung des Fingers wieder einmal empfohlen wird, dürfte wohl auch der geschichtlich wichtige Hinweis erlaubt sein, dass dieses alte Verfahren dem grossen Kriegschirurgen v. Esmarch den Gedanken zur Ausbildung seiner Methode der künstlichen Blutleere gegeben hat (vergl. v. Esmarch: Ueber künstliche Blutleere. Chirurgenkongressverhandlungen 1896 II, S. 10).

Lexer-Jena.

Prof. Dr. Capelle, Oberarzt der Chirurgischen Universitäts-Klinik Bonn bittet uns um Aufnahme folgender Erklärung:

In Nr. 39, 40, 41 und 42 der Münchener medizinischen Wochenschrift 1916 ist ein Inserat der Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H. Hanau über Erysipelbehandlung mit Bachs künstlicher Höhensonne erschienen. Dieses Inserat verwendet zu Reklamezwecken aus einer von mir im Zentralblatt für Chirurgie 1916 Nr. 32 „über Erysipelbehandlung mit künstlicher Höhensonne" erfolgten Mitteilung unter Beifügung meines Namens, ohne mein Vorwissen und im Sperrdruck einen Satz, der aus dem Zusammenhang meiner Mitteilung gegriffen, meine im Zentralblatt geäusserte vorläufige Ansicht entstellt wiedergibt.

Ich stehe dieser Annonce vollkommen fern.

Prof. W. Capelle.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Feldunterarzt Reinhard Demme, Hamburg.
Landsturmpfl. Arzt Franz Dürken, Berlin.
Oberstabsarzt d. Res. a. D. Kurt Dütschke, Halle a. S.
W. Gellhorn, München.
Stabsarzt d. L. I Juvenal Göbel, Göda i. Sa.
Landsturmpfl. Arzt W. Kölle, Blankenburg a. H.
Assistenzarzt Theodor Purpus, Neuburg a. D.
Marineoberstabsarzt d. S. Wilh. Schow.
Stabsarzt d. Res. Heinrich Tillmann, Krefeld.
Generaloberarzt Wilh. Tränkler, Reichenau.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½–1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 46. 14. November 1916. Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. **63. Jahrgang.**

Originalien.

Aus der Kgl. dermatologischen Universitätsklinik in Breslau.

Ueber die Behandlung der Frauengonorrhöe mit Protargolsalbe.

Von Dr. E. Kuznitzky, Oberarzt der Klinik.

Ueber die Behandlung der Gonorrhöe bei der Frau ist im Laufe der Jahre schon so viel geschrieben worden, dass nicht nur der Leser, sondern auch derjenige, welcher selbst zu diesem Gegenstande etwas seiner Ansicht nach Vorteilbringendes oder Zweckmässiges zu sagen hätte, an jede neue Publikation mit einer gewissen Skepsis herantritt. Andererseits ist gerade die Fülle der veröffentlichten therapeutischen Vorschläge ein Beweis dafür, dass man mit keinem derselben recht zum Ziele kommt und immer noch die Notwendigkeit besteht, diesem undankbaren Gebiet Boden abzugewinnen und sich durch Misserfolge nicht abschrecken zu lassen.

Im folgenden handelt es sich nun um uns sehr empfehlenswert erscheinende Versuche, die wir im Anschluss an die von Neisser vor kürzerer Zeit wieder aufgenommene Salbenbehandlung der Gonorrhöe beim Manne in der Kgl. Poliklinik für Hautkrankheiten an Frauen durchgeführt haben. Neisser ist durch vielfache mühsame und unermüdlich wiederholte Experimente zu der Zusammenstellung einer Salbe gekommen, die als „Novinjektolsalbe" bekannt ist und über deren gute Erfolge bei akuter Gonorrhöe der vorderen Harnröhre er seinerzeit berichtete[1]). In der Tat sind die Heilresultate als sehr gut zu bezeichnen und sind umso ausgezeichneter, je frischer die Gonorrhöe zur Behandlung kommt. Es gelingt in derartigen Fällen sehr oft, schon durch eine einzige Salbenfüllung der Urethra, die allerdings grosse Mühe, Sorgfalt und Kunst verlangt, den Patienten von der Gonorrhöe abortiv zu heilen. Neisser hätte heute sein Urteil über diese Methode wohl dahin modifiziert, dass in allen Fällen, wo 24 Stunden nach Beginn der Salbenbehandlung noch Gonokokken nachweisbar sind, diese Behandlung aufgegeben und Injektionen mit den gebräuchlichen Lösungen an ihre Stelle treten müssten, eine Forderung, die seinerzeit sofort schon von Scholtz[2]) richtig erkannt und betont worden ist. Dieser Ersatz hat seinen Grund in dem Uebelstande, dass die Salbenbehandlung, abgesehen von der von ihr verlangten eigenen Technik, die bei längerer Anwendung schwierig durchzuführen ist, dann auch Reizungen, Blutungen etc. veranlassen kann, bei denen den Gonokokken günstige Gelegenheit zu Weiterwachstum und Verschleppung in die Tiefe geboten wird. Vor allem aber waren hinderlich die physikalischen Eigenschaften der Salbe an sich, die ab und zu eine totale Entfernung der Salbenreste aus der Urethra nur mangelhaft gestatteten und manchmal die Bildung von Salbenkonkrementen begünstigten. Es ging daher Neisser darauf aus, eine wasserlösliche Form dieser Salbe zu finden, die denn auch nach vielen Versuchen von der Firma P. Beiersdorf & Co., Hamburg, hergestellt wurde. Dieser Salbe haften alle diese zuletzt erwähnten Unzuträglichkeiten nicht an.

Wir haben nun mit der Novinjektolsalbe bei der Gonorrhöe der Frau in unserer Poliklinik ausgiebige Versuche gemacht und sind dabei zu sehr befriedigenden Resultaten gelangt. Bei der Frau entstehen in den oben geschilderten physikalischen Eigenschaften der Salben keinerlei Hinderungsgründe gegen ihre Anwendung, da die Entfernung der Salbenreste aus der Vagina bei weitem nicht solche Schwierigkeiten macht wie aus der relativ engen und gefalteten Urethra des Mannes. Immerhin dürfte die Wasserlöslichkeit der Beiersdorfschen Salbe aus leicht ersichtlichen Gründen auch hier, ganz abgesehen von der jetzt schwierigen Beschaffung von Fetten, als grosser Vorzug gelten[3]). Die Zusammensetzung der von uns verwendeten Salbe ist folgende, wie seinerzeit schon von Neisser angegeben:

Rp. Protargol 6,0
aufstreuen auf
Aqua dest. 24,0
stehen lassen bis zur Lösung und mischen mit
Eucerin. anhydric.
Adipis lanae āā 35,0.

[1]) D.m.W. 1914 Nr. 33.
[2]) D.m.W. 1915 Nr. 25.

Bei der vaginalen Anwendung der obigen Salbe kann das die ursprüngliche Novinjektolsalbe sehr verteuernde Alypin, auf welches bei der Behandlung der Gonorrhöe des Mannes nicht verzichtet werden kann, natürlich wegfallen.

Bei der Beurteilung einer antigonorrhoischen Behandlungsweise ist wohl dreierlei massgebend, nämlich

1. wie schnell die Gonokokken verschwinden,
2. ob sie definitiv beseitigt werden, mit anderen Worten, ob Heilung eintritt, und
3. wie der eitrige Fluor beeinflusst wird.

Als 4. Punkt liesse sich noch für gewisse Fälle, wie bald näher ausgeführt wird, die Dauer des Freiseins von Gonokokken aufstellen.

Wir sind ohne alle Erwartungen an den Versuch mit der unten beschriebenen Methode herangegangen, waren aber überrascht über die guten Erfolge, welche damit zu verzeichnen waren. Die Gonokokken verschwanden oft innerhalb der ersten 2—4 Wochen aus dem Sekret, der Fluor war, wenigstens bei unkomplizierten Fällen, in derselben Zeit beseitigt. Auch die entzündlichen Reizerscheinungen gingen schnell zurück, die Vagina wurde blasser und trocken. War es möglich, die Behandlung nach den unten geschilderten Grundsätzen durchzuführen, so blieben die Patientinnen auch noch nach Jahr und Tag gonokokkenfrei, wurden also geheilt.

Dazu kommt, dass das Verfahren schonend ist und den Eintritt von Adnexkomplikationen infolge von irgendwelchen eingreifenderen Massnahmen nicht begünstigt. Eine besondere Beurteilung verlangen natürlich diejenigen Fälle, die schon mit Adnexerkrankungen kompliziert zur Behandlung kommen. Hier muss man sich gleich von vornherein damit begnügen, ein möglichst rasch eintretendes und lange währendes Freibleiben von Gonokokken zu erzielen. Denn es ist natürlich so gut wie ausgeschlossen, gegen einen solchen, Gonokokken beherbergenden und die Genitalien von oben her reichlich speisenden, abdominellen Herd mit derartig konservativen Massnahmen aufzukommen. Hier sind selbstverständlich die üblichen spezifischen Methoden angezeigt. Aber auch in diesen Fällen wird die oben aufgestellte 4. Forderung durch unsere Behandlungsweise gewährleistet.

Das Verfahren, wie wir es ausgebildet und in der Poliklinik durchgeführt haben, ist folgendes:

Nachdem bei der Patientin Gonokokken durch die mikroskopische Untersuchung festgestellt worden waren, wurde sie möglichst des Morgens mit leerer Blase zur Behandlung bestellt. Nach Einstellung des Muttermundes und Säuberung der Scheide von dem vorhandenen Fluor wurde zuerst ein Tupfer, welcher mit der Hand fest zu einer spindeligen Form zusammengedrückt war, mit einer reichlichen Haube von Novinjektolsalbe beschickt und an das Orificium externum angedrückt. Sodann wurde ein trockener, nicht zusammengedrückter Tupfer an den ersten dicht herangeführt und das Spekulum entfernt, so dass nur noch die beiden Tupferfäden aus der Vulva heraushingen. Schliesslich wurde in die Urethra, für den Fall, dass dort Gonokokken vorhanden waren, ein Stäbchen mit 20 proz. Protargol eingeführt. Die Zusammensetzung eines solchen Stäbchens, welches sich für uns am besten erwiesen hatte und auch am leichtesten schmelzbar war, ist folgende:

Rp. Protargol 20,0
Aqua dest. qu. sat. ad solutionem.
Gummi arab. 10,0
Amylum
Sacchar. lact. āā 35,0

Anstossen und Ausrollen zu Stäbchen von ca. 8 cm Länge und 6 mm Dicke mit abgerundeten Enden.

Aber auch die Gonostyli von Beiersdorf (10 proz.) haben sich als sehr brauchbar erwiesen und sind ebenso empfehlenswert wie die obige Zusammenstellung.

Durch den hohen Prozentgehalt der Stäbchen an Protargol lasse man sich nicht abschrecken. Die örtlichen Beschwerden sind minimal, die Stäbchen werden bei längerem Gebrauch von den Frauen sehr gut vertragen; nur beim erstmaligen Einführen klagen sie über etwas

[3]) Ueber die Anwendung dieser Beiersdorfschen „Gonogant"-Salbe beim Manne und bei der Frau soll gesondert berichtet werden, da mit dieser Salbenform noch nicht ausreichende Versuche vorliegen

Brennen. Die starke Protargolkonzentration wurde aus der Ueberlegung heraus gewählt, dass durch die verschiedenen Zutaten zur Bereitung der Stäbchen die desinfizierende Kraft des Protargols ganz erheblich herabgemindert wird.

Es wird oft empfohlen, die Patientinnen die Stäbchen sich selbst einführen zu lassen. Nach unseren Erfahrungen sind nur wenige, besonders geschickte Frauen dazu imstande; auch bei sonst ganz intelligenten Patientinnen ist es oft nur ein Zufall, wenn das Stäbchen, wie ich mich habe überzeugen können, richtig eingeführt wird.

Nach Einführen des Stäbchens werden die Patientinnen entlassen mit der Weisung, möglichst bis nachmittags nicht zu urinieren, damit das Protargol in der Harnröhre auch lange genug zur Wirkung gelangen kann. Sie erhalten ferner die Anweisung, am Abend vor dem Schlafengehen die beiden Tampons an den heraushängenden Fäden selbst zu entfernen und daran eine Spülung anzuschliessen.

Die Spülung soll mit möglichst reichlich heissem Wasser geschehen, und zwar soll durch steigende Erhöhung der Temperatur derjenige Wärmegrad eruiert werden, den die Patientin noch eben verträgt, ohne eine unangenehme Empfindung bei der Einführung des Mutterrohres zu haben. Natürlich erfolgen besondere Unterweisungen, damit Verbrennungen an der äusseren Haut der Vulva und am Scheideneingang nicht entstehen. Die Patientinnen können die Spülungen selbst zu Hause vornehmen. Die Spülung geschieht auf dem Querbett mit Unterlage von Gummi oder Billrotbattist, die überall vorhanden oder event. leicht zu beschaffen ist; sie wird so gelegt, dass die Flüssigkeit in einen Eimer abläuft. Der Irrigator befindet sich ca. 1 m über dem Bett. Zunächst werden Säuberungsspülungen zur Entfernung des Fluor und der Salbenreste gemacht, und zwar werden diese so lange fortgesetzt, bis das Wasser vollkommen klar abläuft. Hierzu bedarf es meistens 1—2 Liter Flüssigkeit. Ist die Säuberung erfolgt, so wird eine medikamentöse Spülung angeschlossen derart, dass man eine Oxyzyanatlösung von 1 : 5000

Rp. Sol. Hydrarg. oxycyanat. 2,0/150,0

DS. äusserlich, 1 Esslöffel auf 1 Liter Wasser.

langsam über das hintere Scheidengewölbe und die Portio laufen lässt. Während die Säuberungsspülung infolge des grösseren Druckes zustande kommt, soll hier — durch Niedrigerhängen des Irrigators oder durch teilweises Schliessen des Hahnes am Mutterrohr — absichtlich nur eine Berieselung stattfinden. Diese kombinierte Spülung wird am nächsten Morgen in genau derselben Weise wiederholt. Dann erscheint die Patientin in der Poliklinik und erhält wieder die oben erwähnten Einlagen.

Ist eine Erosion an der Portio vorhanden, so empfiehlt es sich, ab und zu an einem oder zwei Tagen in der Woche eine 1—2 proz. Pellidolvaseline — anstatt der Protargolsalbe — einzulegen. Die Ueberhäutung macht dann ganz erstaunlich schnelle Fortschritte.

Die Behandlung wird in derselben Weise täglich bis zum Eintreten der Menses fortgesetzt. Während derselben bleibt natürlich jede Behandlung fort. Am 1., event. nochmals am 2. Tage nach Beendigung der Menses wird gründlichst untersucht. Sind keine Gonokokken mehr vorhanden, so kann man die Behandlung mildern, indem man nur dreimal wöchentlich einlegt, während die Spülungen nach wie vor zweimal täglich ausgeführt werden. Fortsetzung der Behandlung wiederum bis zum Eintritt der nächsten Menses. Untersuchung und, je nach dem, Aufhören oder Einschiebung noch grösserer Pausen.

Sind dagegen nach dem ersten Monat der Behandlung noch Gonokokken vorhanden, was bei Komplikationen mit abdominellen Prozessen meist noch der Fall ist, muss die Behandlung in derselben strengen Weise bis zum Verschwinden der Gonokokken weitergeführt werden. Bei unkomplizierten Fällen genügt meist die einmonatliche Behandlung, um die Gonokokken völlig zum Verschwinden zu bringen und die Patientinnen dauernd gonokokkenfrei zu machen, wie folgende Zusammenstellung zeigt.

Die ärztliche Kontrolle soll noch einige Monate weitergeführt werden.

Es wurden in der beschriebenen Weise im ganzen 98 Fälle behandelt. Die nur unvollkommen behandelten Frauen sind in dieser Zahl nicht enthalten. Davon waren zur Nachuntersuchung erreichbar 57 Fälle.

Unter diesen waren

4 Fälle mit Adnexkomplikationen, welche 3, 4 und 6 Monate gonokokkenfrei blieben und dann wieder rezidivierten

2 unkomplizierte Fälle rezidivierten beide nach 2 Monaten. Jedoch war hier eine neue Infektion nicht mit Sicherheit auszuschliessen.

Die übrigen 51 unkomplizierten Fälle (darunter 3 Kinder mit Vulvovaginitis) blieben gonokokkenfrei.

Die Beobachtungszeit verteilt sich auf diese 51 Fälle im einzelnen folgendermassen:

Es wurden beobachtet 10 Fälle*) 1 Monat lang, 8 Fälle 2 Monate lang, 7 Fälle 3 Monate lang, 5 Fälle 4 Monate lang, 3 Fälle 5 Monate lang, 2 Fälle 6 Monate lang, 3 Fälle 7 Monate lang, 13 Fälle 12 Monate lang und mehr.

*) Die relativ hohe Zahl der nur ein oder zwei Monate lang beobachteten Frauen erklärt sich dadurch, dass sie sich gesund fühlten und die Notwendigkeit einer Weiterbehandlung resp. -beobachtung nicht einsahen und daher fortblieben.

Drei sehr günstig beeinflusste Fälle von Vulvovaginitis (Einlage 10—20 proz. Protargolstäbchen) zeigen, dass man auch bei dieser bisher so schwierig zu behandelnden Erkrankung mit unserer Behandlung gute Erfolge erzielen kann.

Zum Schluss möchte ich noch auf die Vorteile aufmerksam machen, welche diese Methode der Behandlung bei den Prostituierten mit sich bringt. Ich habe dabei hauptsächlich die „heimlichen" Prostituierten im Auge, die einer Behandlung in einem geschlossenen Krankenhause nicht zugeführt werden können. Ein grosser Teil derselben kommt zwar zur Behandlung, wenn man sie ihnen bequem genug macht, lässt sich aber erfahrungsgemäss durch die Erkrankung doch nicht davon abhalten, den Geschlechtsverkehr auszuüben. Dadurch, dass die ganze Behandlung am Vormittag erfolgt und die Mädchen durch die später flüssig werdende, stark färbende Salbe gezwungen sind, gründliche Scheidenspülungen zu machen, wird sicherlich eine erhebliche Herabminderung der Ansteckungsgefahr erreicht.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Halle a. S. (Geh. Rat Ad. Schmidt).

Blutzucker und Diättherapie bei Morbus Addisonii.

Von Dr. L. R. Grote, Assistenzarzt.

Der Aufgabe, die Addisonsche Krankheit zu behandeln, stehen wir trotz der mannigfaltigen organotherapeutischen Bestrebungen im ganzen ziemlich machtlos gegenüber, da diese theoretisch scheinbar ausreichend begründeten Verfahrungsweisen in der Praxis bisher lange nicht das leisten, was man erwarten sollte.

Wirklich kausal kann die Therapie beim Addison nur da wirken, wo das Grundleiden nicht in der Erkrankung und dem Funktionsausfall der Nebennieren besteht, sondern in einem andern Prozess, der die Nebennieren nur sekundär in seine Auswirkung einbezieht. Der sekundäre Addison, bei dem die Nebennieren tuberkulösen, syphilitischen oder auch durch Tumoren bedingten Zerstörungen anheimfallen, ist im günstigsten Fall frühzeitiger Erkennung und energischer Behandlung als heilbar zu bezeichnen. Bei dieser Form der Krankheit ist es nicht das Bestreben, die ausgefallene Funktion zu ersetzen, sondern den Rest funktionierenden Gewebes zu erhalten. Der primäre Addison, dessen anatomische Grundlage in zirrhotischen oder zu einfacher Atrophie führenden Prozessen der chromaffinen Substanz der Nebennieren oder in degenerativen Vorgängen im Splanchnikusgebiet seinen Ausdruck findet, ist uns in seinem besonderen Entstehungsmechanismus unbekannt und demzufolge einer ätiotropen Therapie unzugänglich.

Bei dieser Lage der Dinge ist es natürlich, dass sich die Therapie des Morbus Addisonii praktisch im wesentlichen auf „allgemein roborierende Massnahmen" erstreckt. Auch die grösseren, zusammenfassenden Darstellungen der Krankheit (Neusser in Nothnagels Handbuch, Monographie von Alexander Bittorf, 1908) vertreten diesen Standpunkt, ohne das therapeutische Vorgehen aber im einzelnen näher vorzuschreiben.

Frühere Theorien, die bis auf den Entdecker der Krankheit zurückgehen, sahen als ihr Wesen eine eigenartige Form von Blutarmut an. Vielfache darauf gerichtete Untersuchungen haben zwar erwiesen, dass sich tatsächlich ganz besondere und charakteristische Veränderungen im Blutbilde finden lassen, dass diese aber durchaus nicht im Mittelpunkte des krankhaften Geschehens stehen, sondern häufig auch fehlen können, trotzdem es sich um einen echten Addison handelt. Auf diese Vorstellungen geht die weitverbreitete Arsentherapie der Krankheit zurück, der man aber schon aus dem Grunde kaum das Wort reden kann, als oft nicht einmal die Blutveränderungen sich durch sie erheblich beeinflusst zeigten, geschweige denn die Hauptsymptome: die Muskelschwäche, die Kraftlosigkeit, die Abmagerung und die Hautverfärbung.

Es muss allerdings zugegeben werden, dass die Addisonsche Erkrankung in ihrem Ablauf nicht eben selten eine ausgesprochene Neigung zu Stillständen, ja auch zu vorübergehenden Besserungen zeigt, die auch ohne wesentliche Behandlung auftreten können. Wirkliche Heilungen durch die bisher befolgten allgemeinen roborierenden Massnahmen und die gegen die Blutarmut sich richtenden Arsen- und ähnliche Medikationen dürften beim primären Addison bisher kaum beobachtet sein.

War die Addisonsche Krankheit zunächst als primäre Erkrankung des Blutes angesehen, musste die weitere Forschung die ausschlaggebende Bedeutung der Nebenniere und ihrer inneren Sekretion feststellen, so machen sich in der neuesten Literatur Strömungen bemerkbar, die wieder diese Anschauung spezialisieren wollen, um immer greifbarere Daten aus dem, wenn auch klinisch im ganzen einfachen, so doch im einzelnen widerspruchsvollen Bilde des Addison herauszuschälen. Diese Strömungen gehen dahin, zunächst die Stoffwechselvorgänge zu erklären, die mit dem Ausfall der Nebennierensubstanz in die Erscheinung treten.

Seit Blums grundlegender Entdeckung der Beziehung des Adrenalins zum Zuckergehalt des Blutes sind diese Verhältnisse der Gegenstand eifriger Forschungsarbeit geworden.

Es ist gefunden worden, dass die Nebenniere durch ihre Adrenalinsekretion in ganz hervorragendem Masse auf den Kohlehydratstoffwechsel des Organismus Einfluss hat. Es zeigte sich, dass



durch ein verwickeltes Ineinandergreifen von Nebennierenfunktion, Nerveneinfluss, sowohl des autonomen, wie des sympathischen Systems, Leberarbeit und manchen anderen untergeordneteren Vorgängen der Kohlehydratstoffwechsel im Organismus auf das feinste reguliert wird und dass durch das Funktionieren aller dieser einzelnen Systeme eine bestimmte Kohlehydratverwertung (Aufsparung und Ausnutzung) garantiert wird. Der Ausfall eines dieser Momente macht sich am ganzen Vorgang fühlbar.

Als zahlenmässig greifbarer Ausdruck dieser Verhältnisse ergab sich die wechselnde Höhe des Blutzuckerspiegels.

Es würde zu weit führen, hier auf einzelne Daten einzugehen, ich verweise in dieser Beziehung auf die bekannte Monographie Ivar Bangs[1]).

Für unsere vorliegende Frage gewannen diese Ergebnisse Interesse als von Porges[2]) zuerst in 3 Fällen von sekundärem Addison (die Patienten wiesen anscheinend Zeichen von Tuberkulose auf) ein gegen die Norm von 0,08—0,09 Proz. erheblich erniedrigter Blutzuckerwert gefunden wurde. Porges fand: 0,052 Proz., 0,067 Proz., 0,033 Proz. Diesen letzten Wert bezeichnet er als den niedrigsten, der bisher beim Menschen gefunden wurde. Es sind späterhin noch niedrigere gefunden worden. So von Lichtwitz[3]) bei einem Patienten mit Dystrophia adiposogenitalis, der nach Muskelarbeit untersucht wurde und der nur noch 0,018 Proz. Blutzucker aufwies. Ich selber fand den Wert 0,033 Proz. einmal bei einem Tetanusfall[4]) auf der Höhe der Muskelkrämpfe. Porges unterstützte in ihrer pathognomonischen Bedeutung diese Befunde durch Experimente an Hunden, die nach Exstirpation der Nebennieren ebenfalls ein erhebliches Absinken des Blutzuckerspiegels zeigten. Diesen Experimenten ist späterhin entgegengehalten, besonders von Frank und Isaak[5]), dass der kachektische Zustand der operierten Hunde, die den Eingriff ja auch nicht lange überlebten, für den niedrigen Blutzuckerwert verantwortlich gemacht werden müsse. Diese Hypothese lässt sich aber nicht unter Berufung auf den Begriff der Kachexie allein stützen. Denn es sind in der weiteren Literatur nicht selten Fälle von Kachexien bei Karzinom, Tuberkulose etc. bekannt gegeben worden, bei denen der Blutzuckergehalt ein durchaus normaler, ja ein erhöhter war. So beobachtete ich vor kurzem einen Fall von perniziöser Anämie, der in äusserst elendem Zustande 3 Tage vor dem Tode einen Blutzuckergehalt von 0,161 Proz., also eine beträchtliche Hyperglykämie aufwies. Aehnliche Beobachtungen finden sich in den Arbeiten von Rolly und Oppermann[6]). Es kann demnach nicht die Kachexie den niederen Blutzuckerwert erklären, es muss sich um eine spezifische Eigenschaft des adrenalinverarmten Organismus handeln. Schirokauer[7]) hat weiterhin einen Fall veröffentlicht, der bei zwei Untersuchungen 0,072 Proz. und 0,086 Proz. Blutzucker ergab, dessen einer Wert also nahe der unteren Grenze der Norm, dessen zweiter aber vollkommen normal war. Er schliesst daraus, dass der Blutzuckerwert bei Addison jedenfalls nicht immer herabgesetzt sei und Hypoglykämie nicht zu den wichtigen Symptomen der Krankheit gehöre. Rolly und Oppermann[8]) berichten über einen Addisonfall, bei dem erstmals untersucht 0,079 Proz., also ein normaler Wert, gefunden wurde. 3 Monate später untersucht, war der Blutzucker auf 0,059 Proz. gefallen. In dieser Zeit ging es dem Pat. klinisch wesentlich schlechter. Wie aus dem Protokoll der Autoren hervorgeht, hatten sich Magendarmerscheinungen eingestellt, Erbrechen, Kopfschmerz, auch war die Pigmentation vorgeschritten. Ich führe noch eine Beobachtung von Dorner[9]) an, der bei einem vorgeschrittenen Addisonfall 3 Wochen vor dem Tode den Wert 0,11 Proz. Blutzucker feststellte. Der Fall von Rolly und Oppermann war durch Tuberkulose kompliziert, so dass die Autoren sich nicht entschliessen können, die Hypoglykämie nur auf die Nebennierenzerstörung zu beziehen. Sie denken an Einflüsse toxischer und thermischer Art, die hierbei mit im Spiele sind und die die reine Hypoglykämie der Nebennierenzerstörung verdecken könnten. Dorners Fall ist ätiologisch unklar. Bei der Sektion wurde „vollkommene Zerstörung (wodurch?) der Nebennieren" gefunden. Fieber bestand jedenfalls nicht. Bernstein[10]) teilt ferner 4 Fälle von Addisonscher Krankheit mit, von denen 3 eine Hypoglykämie (0,047 Proz., 0,05 Proz., 0,051 Proz.) aufwiesen; bei einem Fall wurde der normale Wert 0,084 Proz. gefunden. Purjesz[11]) beobachtete bei Addison den extrem niedrigen Wert von 0.025 Proz., während Broekmeyer[12]) kurz vor dem Exitus bei einem sekundären Addison 0,1 Proz. feststellen konnte. Ein Teil der rechten Nebenniere (Rindensubstanz) wurde bei der Sektion dieses Falles noch erhalten gefunden. Neuerdings hat Neumann[13]) noch 2 Fälle veröffentlicht, von denen einer, ein typischer primärer Addison, einen Blutzuckerwert von 0,06 Proz. aufwies, während der andere, der noch ganz im Beginn der Erkrankung zu stehen scheint (die Adynamie und Asthenie waren noch kaum deutlich, der Blutdruck war noch nicht gesunken) den normalen Wert 0,09 Proz. zeigte.

Wir haben demnach bis jetzt 9 Beobachtungen (Porges, Rolly und Oppermann, Bernstein, Purjesz, Neumann), die eine Hypoglykämie aufwiesen, 5 Fälle (Schirokauer, Dorner, Bernstein, Broekmeyer, Neumann) die normoglykämisch waren.

Ganz kurz will ich noch der experimentellen Ergebnisse Rosenthals[14]) in diesem Zusammenhang gedenken. Durch die klinische Aehnlichkeit von Addisonsymptomen mit der Myasthenie vorgeschrittener Diphtherievergiftungen angeregt, untersuchte dieser Autor den Kohlehydratstoffwechsel bei Kaninchen nach Vergiftung mit Diphtherietoxin. Es ergab sich parallel mit zunehmender Muskelschwäche ein Absinken des Blutzuckers auf ganz minimale Werte, die kurz vor dem Tode fast den Nullpunkt erreichten. Diese Hypoglykämie war auffallenderweise mit totalem Glykogenschwund in der Leber vergesellschaftet, so dass ein durch toxische Agentien hervorgerufener intrahepatischer Glykogenaufbrauch postuliert werden muss. Von dem massenhaft zur Auflösung kommenden Glykogen kam kein Baustein mehr ins Blut. Rosenthal sieht die Muskelschwäche hier als Symptom und Folge der Erniedrigung des Blutzuckers an und glaubt, dass das Herabsinken desselben auf minimale Werte schliesslich die unmittelbare Todesursache darstellt.

Entsprechende Befunde bei Addison sub finem vitae sind bislang noch nicht erhoben (der einzige Befund Broekmeyers von normalem Blutzucker 3 Tage vor dem Tode bei einem sekundären Addison dürfte nicht allzusehr ins Gewicht fallen), man wird jedenfalls in Zukunft ein Augenmerk auf diese Dinge haben müssen.

Ich habe vor kurzem Gelegenheit gehabt, einen Fall von sehr wahrscheinlich primärem Addison einige Zeit beobachten zu können, bei dem der Blutzuckergehalt unter der Therapie parallel mit einer auffallend schnell vor sich gehenden Besserung der klinischen Hauptsymptome sich hob.

Aus der Krankengeschichte seien folgende Daten angeführt: M. W., Soldat, 32 Jahre alt. Vater angeblich an chronischem Leberleiden gestorben. Mutter und 10 Geschwister leben, gesund. Als Kind Diphtherie und Scharlach. Hin und wieder in den letzten Jahren „Magenkrämpfe". Sonst nie krank gewesen. Im März 1915 als Armierungssoldat eingezogen. Bald darauf ins Feld. Im Winter 1915 trat langsam zunehmendes allgemeines Schwächegefühl auf, häufig Schwindelanfälle und Appetitlosigkeit. Diese Erscheinungen wurden im Frühjahr 1916 immer erheblicher. Ende März traten Durchfälle auf und Erbrechen. Gleichzeitig machte sich eine zunehmende Pigmentation der Haut bemerkbar. Die Durchfälle hielten den ganzen April hindurch an. Dabei Schmerzen in der Lebergegend, in den Schultern und beiden Waden. Er hatte häufig das Gefühl, als wären ihm die Finger „wie abgestorben". Ende April so schlaff, dass er kaum mehr gehen konnte. Er ist dann in mehreren Lazaretten behandelt und wurde Ende Mai der Medizinischen Klinik überwiesen.

Wir erhoben folgenden Befund: Kleiner, grazil gebauter Mensch, in sehr heruntergekommenem Ernährungszustande. Körpergewicht 44,5 kg. Fettpolster fehlt. Muskulatur spärlich und schlaff. Liegt in passiver Rückenlage im Bett, jede Bewegung macht ihm Ermüdungschmerzen. Beim Versuch ein paar Schritte zu gehen, wird ihm schwarz vor den Augen, ihm schwindelt und er droht hinzufallen. Die Haut ist intensiv graubraun pigmentiert. Das Gesicht und der Hals dunkel wie ein Neger. Handrücken und Vorderarme braun. Fast schwarz die Mammillen und das Genitale. Dunkelbraunschwarze Flecken in beiden Leistengegenden und am Unterleib. Brust und Rücken fast normal gefärbt, nur mit kleinen dunklen Fleckchen besät, ebenso die Handflächen. Nagelbetten weiss. Oberschenkel ebenso, dagegen Unterschenkel und Fussrücken wieder sehr dunkel. Besonders stark ist die Pigmentation an den Stellen, die dem Druck der Kleidung ausgesetzt sind (Halskragenlinie, der Spann der Füsse). Ausgedehnte rein schwarze Pigmentflecke auf Zunge, Wangenschleimhaut und Zahnfleisch. Beide Konjunktiven frei.

An den inneren Organen lässt sich nichts Besonderes feststellen. Die Lungen sind völlig normal; auch vor dem Röntgenschirm keine Spur einer Verdichtung. Herz normal, Blutdruck 90 mm Hg. Leber und Milz nicht vergrössert. Eine geringe Druckschmerzhaftigkeit besteht in beiden Hypogastrien. Urin frei von Eiweiss und Zucker, klar, Durchschnittsmenge 1000 ccm, Durchschnittsdichte 1018. Keine Indikan- und Urobilinvermehrung. Der Kot war während der Beobachtungszeit dauernd geformt und normal gefärbt. Durchfälle haben wir nicht gesehen. Der Probediätstuhl reagierte alkalisch und wies als einzig abnormen Befund im frischen Präparat sehr viel fettsaure Nadeln, aber kein Neutralfett auf, ein Befund, der bei mehrfach wiederholter Untersuchung konstant erhoben wurde. Der Magen enthielt nach Probefrühstück freie HCl 14, Gesamtsäure 33, kein Blut, keine Milchsäure. Die Untersuchung des Blutes ergab erstmalig: rote Blutkörper 4 620 000, weisse 1500, davon Lymphozyten 35 Proz., Neutrophile 44 Proz., Eosinophile 11 Proz., Mastzellen 2 Proz., Mononukleäre 8 Proz., Hämoglobin 76 Proz., Färbeindex 0,8. 4 Wochen später wurden gefunden: Rote 4 700 000, weisse 6800, davon Lymphozyten 53 Proz., Neutrophile 47 Proz., keine Eosinophile und gross-

[1]) Der Blutzucker. Wiesbaden 1913.
[2]) Zschr. f. klin. M. 69 S. 341.
[3]) B.kl.W. Jg. 51. S. 1014.
[4]) D.m.W. 1916 Nr. 31.
[5]) Zschr. f. exp. Path. u. Ther. 7. 1909.
[6]) Bioch. Zschr. 48 u. 49.
[7]) B.kl.W. 1911 S. 1505.
[8]) l. c.
[9]) Zschr. f. klin. M. 79. S 287.
[10]) B.kl.W. 1911, S. 1794.
[11]) W.kl.W. 1913 S. 1420.
[12]) D.m.W. 1914 S. 1562.
[13]) M.m.W. 1916 Nr. 14 S. 488.

[14]) Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 75. S. 99.

kernige Zellen. Wassermann negativ. Pirquet negativ. Keine Reaktion auf Tuberkulininjektion. Die Abderhaldensche Reaktion ergab Abbau von Nebenniere. Körpertemperatur normal. Nur an 3 Tagen während der 10 wöchigen Beobachtungszeit wurde jeweils eine leichte Steigerung bis auf 38,3° gesehen, die von keinerlei lokalen Symptomen begleitet war.

Der Blutzuckerwert 8 Tage nach der Aufnahme war 0,05 Proz. (Mikromethode nach Ivar Bang) morgens in nüchternem Zustande.

Therapeutisch bekam Patient zunächst Einspritzungen von Suprarenin. Diese wurden subjektiv schlecht vertragen. Auch nach kleinen Dosen (0,5 mg) bekam Patient Herzklopfen, Druck in der Brust und Schweissausbruch. Es trat keine Besserung der Symptome ein, im Gegenteil nahm das Körpergewicht weiter ab. Das änderte sich auch nicht wesentlich, als wir dann Nebennierensubstanz in Tablettenform zuführten. Es wurde ein Präparat „Ne I" der Firma Kalle & Co., Biebrich a. Rh. verwendet. Erst als wir die Ernährung in bestimmter Weise änderten, trat eine sehr rasche und deutliche Wendung zum Besseren ein. Es ist bekannt, dass bei Addison eine sehr hohe Toleranz gegen Kohlehydrate besteht. Dies zusammengehalten mit der Hypoglykämie brachte uns auf den Gedanken, ob vielleicht durch eine zuckerreiche Nahrung dem Kräfteverfall zu begegnen wäre, in dem Sinne, dass vielleicht die Hypoglykämie den Ausdruck eines besonderen Kohlehydrathungers darstellt. Unter den vielen Angaben der Literatur finde ich ausser in Porges[15]) zweiter Mitteilung über diesen Gegenstand nur noch bei Grawitz[16]) eine in diese Richtung weisende Bemerkung. Er empfiehlt reichliche vegetabilische Nahrung, ohne allerdings den Blutzucker hierbei in Rücksicht zu ziehen, dessen Bedeutung seinerzeit auch noch nicht so allgemein erkannt war. Die Toleranz gegen Kohlehydrate war in unserem Falle hoch: weder zeigte Patient nach 100 g Lävulose eine Lävulosurie, noch schied er nach 200 g Traubenzucker auch nur eine Spur von Zucker im Urin aus. Es wurden ihm nun zunächst zu der gewöhnlichen Kost, die an sich schon über 300 g Kohlehydrate enthielt, auch noch 100 g Zucker täglich zugelegt, die anstandslos assimiliert wurden. Schon nach 8 Tagen war eine auffallende Besserung des Allgemeinbefindens festzustellen. Der Patient, der bis dahin apathisch im Bett lag, stand auf und versuchte umherzugehen, was ihm von Tag zu Tag besser gelang. Das immer leicht auftretende Schwindelgefühl trat zurück und die psychische Stimmung hob sich.

Wir haben uns weiterhin das Ergebnis von Untersuchungen Arnoldis[17]) zunutze gemacht, der im Kohlensäurebad den Blutzuckerwert wahrscheinlich durch Stimulierung der Nebennierentätigkeit steigen sah. Jeden zweiten Tag gegebene Kohlensäurebäder haben dann auch in diesem Sinne bei dem Patienten gewirkt. Unter dieser kombinierten Therapie: Organpräparat, sehr reichliche Zuckerzufuhr und Kohlensäurebäder sahen wir klinisch eine sehr rasche Besserung aller Symptome eintreten. Nächst der zunehmenden Bewegungsfähigkeit war besonders augenfällig die Abnahme der Pigmentierung. Zunächst blassten die Füsse völlig ab, dann die Handrücken, späterhin auch das Gesicht soweit, dass nach 8 Wochen nur mehr ein recht sonnengebräunter Teint übrig blieb. Im Gesicht waren einzelne Stellen an der Nase und unter den Augen fast wieder weiss geworden. Nur die Pigmentierung der Schleimhäute blieb unbeeinflusst bestehen. Der Patient war imstande ohne wesentliche Ermüdung eine Stunde spazieren zu gehen, Schwindel trat überhaupt nicht mehr auf, er wurde geistig rege und vermehrte sein Körpergewicht auf fast 50 kg, der Appetit war dauernd sehr gut, der Blutdruck erreichte etwa 100 mm Hg.

Während dieser Behandlung fanden wir nun folgende Blutzuckerwerte: vor Beginn 0,05 Proz., nach 14 Tagen 0,056 Proz., nach 4 Wochen 0,069 Proz., nach 8 Wochen 0,1 Proz., nach 9 Wochen 0,09 Proz.

Es handelt sich also um ein vollkommenes Parallelgehen von steigendem Blutzuckerwert und klinischer Besserung. Ich bemerke, dass diese Blutzuckerwerte morgens nüchtern festgestellt wurden, also nicht unter unmittelbarem Einfluss der Nahrungszufuhr standen. Ausserdem stehen die Differenzen der Werte weit ausserhalb der Fehlergrenzen der Methodik, die zu etwa 0,01 Proz. bis 0,02 Proz. angenommen werden müssen.

Der Patient kam aus militärischen Gründen nach 10 Wochen aus unserer Behandlung, so dass wir über einen Dauererfolg noch nicht berichten können. Immerhin war der zeitliche klinische Erfolg ein so auffallender, dass seine Bekanntgabe gerechtfertigt erscheint.

Zusammenfassend können wir unseren Standpunkt in der Frage der Therapie des Morbus Addisonii dahin formulieren, dass die Höhe des jeweiligen Blutzuckerspiegels uns einen Anhalt zu geben scheint für die Grösse der Stoffwechselstörung. Regelungen der Diät unter dem Gesichtspunkt der Kohlehydratmast können auf die Dauer den Blutzuckerwert heben, der bei ausgebildeter Addisonscher Krankheit in zwei Dritteln der bisher beobachteten Fälle niedrig gefunden wurde. Den Gegensatz zu den Befunden Schirokauers, Dorners und Broekmeyers können wir bei dem geringen Beobachtungsmaterial nicht aufklären. Möglicherweise liegt der Grund in der verschiedenen Methodik. Zu unterstützen ist die Diät durch Herbeiführung einer „Asphyxie-Hyperglykämie" durch Kohlensäurebäder. Organpräparate mögen nebenher verwendet werden. Ueber den Wert der ausschliesslichen Organtherapie gehen bisher jedenfalls die Meinungen ganz erheblich auseinander.

Immerhin dürfte diese Beobachtung Anregung geben, die Therapie der sonst so aussichtslosen Krankheit unter den erörterten Gesichtspunkten weiterhin auszubauen und damit aussichtsreicher zu gestalten.

[15]) Zschr. f. klin. M. 70. S. 243.
[16]) D.m.W. 1907.
[17]) B.kl.W. 1916 Nr. 23 S. 619.

Aus der Direktorialabteilung (I. mediz.) des allgem. Städt. Krankenhauses Nürnberg (Prof. Dr. J. Müller).

Weiterer Beitrag zur Klinik des Paratyphus A.

Von Dr. F. Loewenthal.

Bekanntlich wird dem Vorkommen von Paratyphus A bei Feldzugsteilnehmern in letzter Zeit eine zunehmende Aufmerksamkeit geschenkt und immer grössere Bedeutung beigemessen. Auch seit meiner Mitteilung eines klinisch bemerkenswerten Falles[1]) sind wieder eine Reihe grösserer Arbeiten auf diesem Gebiete erschienen. Ich erinnere hier nur an die letzten 2 Arbeiten Lehmanns[2]), bei deren einer (im Zbl. f. Bakteriol.) übrigens eine wohl erschöpfende Uebersicht über die gesamte einschlägige Literatur zu finden ist. Ferner ist bemerkenswert die gross angelegte Arbeit von Erdheim und Schopper[3]), der die genaue klinische und bakteriologische Beobachtung von über 80 Fällen zugrunde liegt. Darunter befinden sich allein 53 Fälle mit Bazillennachweis im Blut. Auch wurden die kürzlich die von Klinger bereits kurz erwähnten Fälle von Kaliebe genauer beschrieben[4]). Es handelte sich hier um 53 Fälle. Im ganzen dürften bis jetzt seit Kriegsbeginn ungefähr 750 Fälle von klinisch und bakteriologisch einwandfreiem Paratyphus A beschrieben worden sein.

Wenn ich mich trotzdem heute nochmals ganz kurz zu dem in Frage stehenden Krankheitsbilde äussere, so geschieht es deswegen, weil sich inzwischen unsere klinischen Beobachtungen auf 2 weitere Fälle erstrecken, so dass also im ganzen bisher 3 Fälle auf unserer Abteilung behandelt wurden. Diese Zahl ist zwar im Vergleich zu den von einigen anderen Autoren beobachteten gering, doch dürfte gerade das klinisch bemerkenswerte an unserem 3. Falle wenigstens eine kurze Mitteilung rechtfertigen. Dies um so eher, als man in letzter Zeit versucht hat, die Aufmerksamkeit auf gewisse klinische Charakteristika zu lenken, zum Zwecke einer event. differentialdiagnostischen Verwertung.

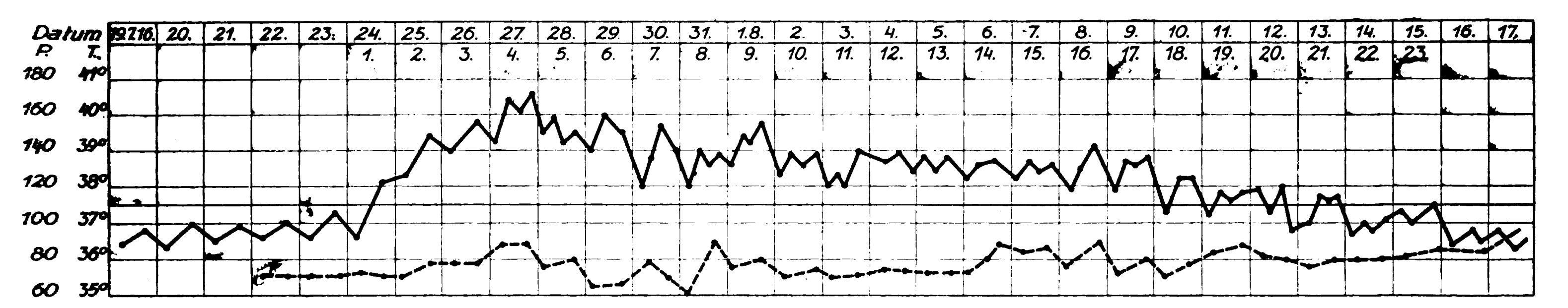
Der erste von den in Frage stehenden Fällen (Fall 2 unserer Beobachtung) bietet klinisch insofern nichts Besonderes, als er in Form eines leichten Typhus verlief. Er kam zu uns bereits im amphibolen Stadium der beginnenden Entfieberung. Doch liessen sich noch zu dieser Zeit Para-A-Bazillen in reichlicher Menge aus dem Blut züchten. Bezüglich der bei uns üblichen bakteriologischen Differentialdiagnose verweise ich auf das in meiner früheren Mitteilung Gesagte. Bemerkenswert ist an dem Falle ferner das Auftreten der Para-A-Bazillen im Stuhl bei fallendem Fieber (die Bazillen beeinflussten das spezifische Testserum bis zur Titergrenze). Diese Ausscheidung war nur ganz vorübergehender Natur und schon nach einigen weiteren Tagen nicht mehr nachweisbar, sie hörte nach vollendeter Entfieberung auf. Diazoreaktion war positiv. Gruber-Widal anfangs: Typhus bis 1:100 +, Para B bis 1:100 +, Para A bis 1:300 + (fremder Stamm), eine Woche später: Typhus bis 1:100 +, Para B bis 1:100 +, Para A bis 1:300 + (eigener und fremder Stamm).

Am 2. Tage unserer Beobachtung traten vereinzelt Roseolen auf. Nach 2 weiteren Tagen hatte sich an der rechten seitlichen Rückenpartie eine etwas grössere Roseole entwickelt; diese war leicht erhaben und mit einem zentralen spitzigen Bläschen versehen von einem Durchmesser von 0,5 mm. Die ganze Effloreszenz hatte einen Durchmesser von 4 mm. Nach weiteren 3 Tagen traten noch einige Roseolen auf, z. T. am Rücken nahe der hinteren Axillarlinie, jedoch ohne zentrales Bläschen.

Ob dieser Form der Roseole mit zentraler Bläschenbildung beim Para A besondere Bedeutung zukommt, erscheint uns nunmehr trotz wiederholter Beobachtung von unserer Seite und auch von Lehmann sehr zweifelhaft. Denn einmal zeigte unser dritter Fall sie in keinem Stadium des Fiebers, und schliesslich erwähnen auch Erdheim und Schopper bei ihren zahlreichen Fällen derartige Bläschenbildungen nie, man muss hier allerdings berücksichtigen, dass nur ein Teil der Fälle klinisch von den Autoren selbst beobachtet und auf eine besondere Form der Roseolen nicht geachtet wurde.

An dem folgenden Fall (Fall 3 unserer Beobachtung) dürfte das Bemerkenswerteste wohl die Fieberkurve sein (s. Abb.). Zunächst ist zu erwähnen, dass wir den Fieberbeginn, da die Leute noch gesund in unsere Quarantänebeobachtung kamen, genau verfolgen konnten. Und da ist auffallend, sowohl an unserem Fall 1 als auch an Fall 3, der rapide Anstieg bis zur Kontinua, die in 1—2 Tagen

[1]) M.Kl. 1916 Nr. 20.
[2]) Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrkh. 180., Zbl. f. Bakt. 78. H. 2.
[3]) Virch. Arch. 222. H. 1 u. 2.
[4]) M.m.W. 1916 Nr. 33.



schon erreicht war. Dies steht wohl nur in scheinbarem Widerspruch zu den Beobachtungen von E. und Sch., da bei ihren Fällen „der Fieberbeginn nach anamnestischen Angaben fixiert werden musste", also nicht mit Sicherheit zu ermitteln war. Weiter ist auffallend, dass sich an diesen Anstieg eine 15 tägige, ziemlich typische Typhuskontinua anschloss und zwar ohne wesentliche Tagesschwankungen. Dies ist um so erwähnenswerter, als E. und Sch. das Vorkommen einer richtigen Kontinua beim Para A nicht gelten lassen wollen: „Auf dem Höhepunkt angelangt, beginnt in den weitaus meisten Fällen die Temperatur allsogleich auch zu sinken, so dass es sich in der Regel um einen einfachen An- und Abstieg handelt, ohne jede Kontinua."

„In den 9 Fällen mit einer Temperatur, die sich auf einer gewissen Höhe hielt, war das Fieber doch ganz irregulär." „2 Fälle mit Kontinua von 7 resp. 9 Tagen, jedoch durch auffallend hohe Tagesschwankungen befremdend." Auch Kaliebe hat nur bei verschwindend wenigen Fällen eine richtige Kontinua gesehen. Bei den meisten Erkrankungen hatte das Fieber von Anfang an einen remittierenden oder intermittierenden Charakter.

Diagnostisch sei erwähnt, dass die Blutkultur bereits am 2. Fiebertage eine Reinkultur von Para-A-Bazillen lieferte, ebenso am 3. Tag. Eine am 14. Fiebertag (also noch während der Kontinua) angelegte Blutkultur blieb steril. Im Stuhl liessen sich niemals Para-A-Bazillen nachweisen. Agglutination für Typhus bis 1:100 ++, für Paratyphus B bis 1:10 +, für Paratyphus A bis 1:100 + (der Mann war mehrmals gegen Typhus geimpft). Diazo stets negativ. Die Entfieberung erfolgte in langsamer Lysis.

Rezidive haben wir bei keinem unserer Fälle gesehen, trotzdem die volle Rekonvaleszenz bei uns abgewartet wurde. Uebrigens wurden in der Rekonvaleszenz regelmässig Pulsbeschleunigungen wahrgenommen, ähnlich wie nach Typhus und nach Paratyphus B.

Fassen wir kurz zusammen, so lässt sich feststellen, dass bezüglich des Fieberverlaufs und der Roseolen beim Paratyphus A sich etwas Typisches nicht angeben lässt. Wenn auch die Regel wohl eine kurze oder überhaupt keine Kontinua darstellen mag, so kommen doch Fälle mit typischer, sich über mehrere Wochen erstreckender Kontinua vor. Das einzige, was schon bei Beginn der Erkrankung klinisch den Verdacht auf Paratyphus A erwecken sollte, ist der schnelle Anstieg des Fiebers innerhalb 1—2 Tagen.

Eine sichere Diagnose ist einstweilen nur durch positive Blutkultur zu ermöglichen.

Ob den Roseolen mit Vorliebe eine zentrale Bläschenbildung eigen ist, dürfte noch sehr zweifelhaft sein.

Zum Schluss seien mir noch einige Bemerkungen gestattet zu den sich in der jüngsten Zeit geltend machenden Bestrebungen, eine dem bakteriologischen Verhalten der verschiedenen Paratyphusbazillen entsprechende Aenderung der Nomenklatur für die Erreger von Paratyphus A und B einzuführen.

Unseres Erachtens stehen nun aber nicht nur die Para-A-Bazillen den Typhusbazillen näher als den Para-B-Bazillen, sondern auch, namentlich nach den Erfahrungen der letzten Zeit, die entsprechenden Erkrankungen, d. h. der Paratyphus A ist klinisch ganz vorwiegend eine typhöse Erkrankung [auch kürzlich beschriebene Sektionsbefunde bei Paratyphus A [5]) sprechen anatomisch für die Typhusnatur, andere Autoren allerdings sahen keine Geschwüre [6]); schliesslich spricht auch der von Frenzel jüngst mitgeteilte Fall von Nephroparatyphus A in diesem Sinne [7])], während der Paratyphus B bekanntlich klinisch alle Formen von der leichtesten bis zur schweren Fleischvergiftung, von der akuten Gastroenteritis und Cholera nostras bis zum Typhus paratyphosus durchlaufen kann und anatomisch nie typhöse Veränderungen zeigt. Es müsste also jedenfalls auch eine Namensänderung der Krankheit eintreten.

Wenn wirklich die Notwendigkeit einer solchen überhaupt als bestehend angenommen werden sollte, so würde mein Vorschlag dahin gehen, den Paratyphus B als Paratyphus schlechtweg zu bezeichnen, den Typhus abdom. weiterhin als Typhus und den bisherigen Paratyphus A als Typhus A.

Nachtrag bei der Korrektur:

Inzwischen gelangte noch ein 4. und 5. Fall von Para A zur Beobachtung, sowie ferner ein Fall von Pyelitis paratyphosa A im Anschluss an die entsprechende Darminfektion. Fall 4 verlief klinisch als mittelschwerer Typhus, auch mit typischer Kontinua. Diagnose durch positive Blutkultur. Fall 5 dagegen war aussergewöhnlich durch Form und Schwere des Verlaufs. Es handelte sich im wesentlichen um einen „Pneumopleuroparatyphus A", ausgezeichnet durch multiple Infarktbildungen in der Lunge, welche wochenlang ein zähes, dunkelsiegellackfarbenes, fast rein blutiges Sputum erzeugten. Bakteriologische Diagnose war nur zu stellen durch Züchten der Para-A-Bazillen aus dem blutig-eitrigen Pleuraexsudat. In diesem Fall — dem einzigen von 5 — versagte die Blutkultur vollkommen. Ich behalte mir vor, noch Näheres über den in mehrfacher Hinsicht noch höchst interessanten Fall, der zurzeit noch nicht abgelaufen ist, zu berichten.

[5]) Kaliebe: l. c.
[6]) Herxheimer: B.kl.W. 1916 Nr. 24.
[7]) M.m.W. 1916 Nr. 32.

Aus der medizinischen Klinik in Breslau (stellv. Direktor: Prof. Forschbach).

Zur Symptomatologie des offenen Ductus Botalli.

Von J. Forschbach und M. Koloczek.

Im Laufe des letzten Jahres sind in der Ambulanz der Medizinischen Klinik zwei Fälle von offenem Ductus Botalli beobachtet worden, die der eine von uns [1]) in seiner Dissertation näher beschreiben wird.

Fall 1. Helene L., 10 Jahre alt, aus gesunder Familie. Keine Kinderkrankheiten, zu normaler Zeit laufen gelernt, keine fieberhaften Erkrankungen. Von allen Geschwistern war sie stets die lebhafteste, lernte in der Schule gut, bei Spiel und Bewegungen verspürte sie weder Beschwerden noch Müdigkeit. Von den Angehörigen wurde jedoch nach körperlichen Anstrengungen ein auffallend starkes Herzklopfen beobachtet, das die Pat. selbst nicht zu bemerken schien. Erst gelegentlich der orthopädischen Behandlung ihrer Rückgratverkrümmung im Frühjahr 1915 wurde die Aufmerksamkeit auf ein bestehendes Herzleiden gelenkt.

Befund: Körpergrösse dem Alter ungefähr entsprechend, graziler Knochenbau, genügender Ernährungszustand, keine Oedeme, kein Exanthem, keine Drüsen, Wangen und Lippen gerötet, im übrigen die sichtbaren Schleimhäute etwas blass. Hämoglobin 80 Proz. (Sahli korrig.). Erythrozyten 4 500 000, Leukozyten 9 700. Leichte Zyanose der Hände und leichte Marmorierung der Unterarme. Keine Trommelschlegelfinger. Kleine Struma. Larynx o. B. An der Wirbelsäule mässige, nach links offene Skoliose. Die Herzgegend deutlich vorgebuckelt. Lungen o. B.

Herz: Spitzenstoss sichtbar, im 5. IKR., ein Querfinger breit ausserhalb der Mammillarlinie, hebend und etwas verbreitert. Tiefe Herzdämpfung: rechts, 1 Querfinger vom rechten Brustbeinrand; links zieht sie sich etwas ausserhalb der Mammillarlinie im Bogen zum unteren Rand der 3. Rippe. Der Herzdämpfung aufgesetzt reicht nach oben bis zur 2. Rippe, nach links (4 cm) ein parasternaler Dämpfungsstreifen. Ueber diesem fühlt man ein systolisches Schwirren, das bei Bewegung stärker wird. Ueber der Dämpfung, am lautesten jedoch im 2. linken IKR., ist ein lautes schabendes systolisches Geräusch zu hören, das sich nach den Subklaviae und Karotiden — l. intensiver wie r. — fortpflanzt und dort einen weichen giessenden Charakter annimmt. Am Rücken ist das systolische Geräusch fortgeleitet hörbar in beiden Inter- und Supraskapularräumen, rechts jedoch schwächer. Der zweite Pulmonalton ist akzentuiert. — Bei dorsoventraler Schirmdurchleuchtung Vergrösserung des Herzens im Breitendurchmesser nach beiden Seiten hin. Der zweite linke Bogen des Herzschattens wölbt sich beträchtlich vor; seine lebhaften, systolisch dilatatorischen Pulsationen treten etwas später als die Kontraktion der Herzkammern auf. Lassen wir nach dem Vorbilde Bittorfs [2]) bei frontaler Durchleuchtung oder $^1/_8$ Linksdrehung den Valsalvaschen Versuch ausführen (forcierte Exspirationsbewegung nach tiefem Inspirium bei geschlossener Stimmritze), so flacht sich der linke 2. Bogen beträchtlich ab.

Im Elektrokardiogramm ist eine negative IP.-Zacke angedeutet.

Puls, Leib, Extremitäten, Nervensystem und Urin o. B.

Fall 2. Elfriede M., 17 Jahre alt. Eltern leben, Vater Potator und herzleidend. Mutter und Geschwister gesund. Pat. war viel krank: hatte Rhachitis, mit 3 Jahren Schwellung der Halsdrüsen, die beiderseits exstirpiert wurden. Soll seit früher Kindheit kurz-

[1]) Koloczek: Ueber zwei Fälle von offenem Ductus Botalli Inauguraldissertation Breslau 1916.
[2]) Fortschr. d. Röntgenstr. 9. 1905—1906.



atmig gewesen sein und an Schlaflosigkeit gelitten haben. Die Atemnot, Herzbeklemmungen und Angstzustände traten zur Zeit, als sie in Dienst ging, in erhöhtem Masse auf. Sie bekam schlecht Luft und quälendes Herzklopfen und konnte infolgedessen nur ganz leichte Arbeiten verrichten. Oefter Husten und Auswurf. Obwohl sie 17 Jahre alt ist, noch nicht menstruiert.

Befund: Für ihr Alter sehr klein. Ernährungszustand befriedigend, kein Exanthem, keine Drüsen, keine Oedeme. Achsel- und Schamhaare fehlen. Gesichtsfarbe und Schleimhäute zyanotisch, keine Trommelschlegelfinger. Hämoglobin 75 Proz. (Sahli korrig.) Erythrozyten 4 100 000, Leukozyten 6700. Hals von normalen Dimensionen, weist Operationsnarben auf, keine Struma, Larynx o. B. In der Herzgegend deutliche Vorwölbung, Wirbelsäule vom 3. bis 12. Brustwirbel stark nach innen gebogen. Skapula tritt deutlich hervor. Lungen: trockene bronchitische Geräusche, sonst o. B.

Herz: Spitzenstoss, äusserlich nicht sichtbar, liegt im 5. IKR., etwas einwärts der Mammillarlinie, deutlich fühlbar, ziemlich kräftig. Links vom Sternalrande in der Höhe der 2. und 3. Rippe deutliche Pulsation zu sehen. Keine Verbreiterung der Herzdämpfung nach links, rechte tiefe Herzgrenze am rechten Sternalrande. Von der 3. Rippe bis zur 2. Rippe erstreckt sich 2 Querfinger über den linken Sternalrand eine Dämpfung, über der ein systolisches Schwirren fühlbar ist. Ueber der Spitze und Aorta reine Töne; über der „bandförmigen" Dämpfung, im zweiten linken IKR. (schwächer auch noch im 3.) vernimmt man ein lautes, rauhes, systolisches Geräusch mit sägendem Charakter, das sich nur linkerseits in die Halsgefässe und die Axillargegend fortpflanzt, und das im Liegen deutlicher wie im Stehen gehört wird. Im linken Interskapularraum in der Höhe des 3. und 4. Brustwirbels wird es ganz deutlich, rechts von der Wirbelsäule in derselben Höhe leiser gehört. Der 2. Pulmonalton ist akzentuiert und gespalten. — Bei frontaler Durchleuchtung und 1/8 Linksdrehung tritt der 2. linke Herzschattenbogen scharf abgegrenzt und stark konvex hervor und pulsiert kräftig; beim tiefen Inspirium und beim Valsalva wird er bedeutend kleiner. — Das Elektrokardiogramm zeigt keine negative IP.-Zacke.

Seitens des Leibes, Extremitäten, Pulses, Nervensystems und Urins keine Besonderheiten.

Ausser diesen für offenen Ductus Botalli charakteristischen Symptomen zeigte sich in beiden Fällen, dass bei tiefer, lang ausgedehnter Inspiration und beim Valsalvaschen Versuch das systolische Geräusch beträchtlich leiser wurde (Fall 1), resp. gänzlich verschwand (Fall 2). Diese Erscheinung könnte in mehrfacher Weise erklärt werden. Das völlige Verschwinden des Geräusches in Fall 2 spricht entschieden dagegen, dass das Phänomen auf der Ueberlagerung der Duktusgegend durch die stärker gefüllte Lunge beruht. Für eine inspiratorische Strangulierung der Kommunikation zwischen Aorta und Pulmonalis lassen sich keine Beweise beibringen. Am wahrscheinlichsten schien uns, dass die Abnahme des Blutzustromes zur Lungenarterie dabei eine Rolle spielt. Der Druck in der Aorta im Valsalvaschen Versuch fällt nach anfänglichem Steigen schnell. Die Druckabnahme in der Karotis beträgt nach D. Gerhardt[3]) im Hundeexperiment bei Steigerung des intratrachealen Drucks um 8 mm bei einem Blutdruck von 110—130 mm ca. 20 mm, während der Pulmonalisdruck nur um 2—4 mm ansteigt. Wir sind nach den Untersuchungen über den Einfluss der Lungenfüllung auf die Zirkulation in der Lunge vor allem von Sauerbruch[4]) und Cloëtta[5]) berechtigt, anzunehmen, dass der Durchblutung der Lunge unter dem Einfluss der protrahierten inspiratorischen Dehnung ähnliche Widerstände erwachsen wie beim Valsalva und dass folglich mit der Steigerung des Lungenarteriendruckes eine schlechtere Speisung des linken Ventrikels vom rechten Herzen her und dadurch ein Absinken des Aortendruckes einhergehen muss. In der Tat sehen wir auch bei unseren beiden Fällen unter dem Einflusse eines langgedehnten Inspiriums nach anfänglicher geringer Steigerung des Blutdruckes deutliche, sogar mit dem Riva-Roccischen Apparate erkennbare Senkung um 10 mm Hg. Ungezwungen würde sich somit die Abnahme resp. das Verschwinden des systolischen Geräusches ähnlich erklären, wie die bekannte Abschwächung der im linken Herzen entstehenden endokardialen Geräusche beim Valsalvaschen Versuch: mit dem verminderten Schlagvolumen des linken Ventrikels. Eine Bestätigung dieser Auffassung konnte durch folgenden Versuch in beiden Fällen bestätigt werden. Wenn wir nach dem Vorbilde Schulhofs[6]) die Bauchaorta komprimierten und damit den arteriellen Druck in der oberen Körperhälfte steigerten, so konnte eine deutliche Zunahme des systolischen Geräusches erzielt werden.

Dieses Phänomen steht im übrigen im Widerspruch zu der Anschauung Frombergs[7]), demzufolge der offene arterielle Gang nicht von der Aorta, sondern von der Pulmonalis gespeist würde, da bei Kompression der abdominellen Aorta das systolische Geräusch an der Pulmonalis schwächer werden müsste. Ebenso wäre nach

[3]) Zschr. f. klin. Med. 55. 1904.
[4]) Mitteil. Grenzgeb. 13. 1904. H. 3.
[5]) Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 66. 1911.
[6]) zit. Zbl. f. inn. M. 1916 Nr. 11.
[7]) Zbl. f. Herz- u. Gefässkrkh. 1915 Nr. 5.

Fromberg die bei offenem Ductus Botalli fast stets vorhandene Dilatation der Lungenarterie unerklärlich.

Der Bittorfsche Versuch zeigt nun, dass parallel mit der Abnahme bzw. mit dem Verschwinden des Geräusches im Valsalvaschen Versuch und bei tiefer Inspiration röntgenologisch eine Abflachung des 2. linken Bogens der Herzsilhouette erkennbar wird. Bittorf erklärt das Phänomen so, dass die im Valsalva herbeigeführte Drucksteigerung in der Pulmonalarterie den Zustrom des Aortenblutes eindämme und dadurch eine relativ geringere Füllung der Pulmonalis zustande käme. Die beim Valsalvaschen Versuch parallel gehenden Erscheinungen der inspiratorischen Geräuschabnahme einerseits und der röntgenologischen Abflachung des Pulmonalisbogens andererseits zwingen unserer Ansicht nach dazu, auch für die Abflachung des zweiten linken Herzschattenbogens die Abnahme des Aortendruckes mehr in den Vordergrund der Erklärung zu stellen. Es ist zwar durchaus wahrscheinlich, dass der diastolische Pulmonalisdruck gegenüber der Norm beim offenen Ductus Botalli höher ist als normal, doch wird der durch den Valsalvaschen Versuch herbeigeführte Druckzuwachs in der Pulmonalis niemals den systolischen Aortendruck erreichen können. Wenn demnach eine Drucksteigerung in der Pulmonalis auftritt, so wird nur ein entsprechend geringeres Blutquantum in die Pulmonalis überfliessen; die Ausdehnung der Lungenarterie bliebe aber unverändert. Erst eine Abnahme des absoluten Druckes in der Aorta und des damit absolut verminderten Blutzustromes kann uns die röntgenologisch sichtbare mindere Blutfüllung des Pulmonalisrohres erklären. Ebenso dürfte die von Bittorf beobachtete Verkleinerung des ganzen Herzschattens beim Valsalva mit der verminderten Aortenfüllung zusammenhängen.

Dass in einem Falle sogar ein vollständiges Verschwinden des Geräusches zustande kommt, kann man auf Grund der vorliegenden anatomischen Daten erklären. Während nämlich früher allgemein angenommen wurde, dass das systolische Geräusch lediglich durch das Aufprallen der Blutsäule der Aorta auf die der Pulmonalis entstehe oder lediglich ein Stenosengeräusch sei, stellt Stoddard[8]) diese Entstehungsmöglichkeit allein in Frage. Das Geräusch entsteht nach seinen Ausführungen nicht durch die Passage des Ductus an sich, sondern es wird durch die Winkelbildung und die von Strassmann[9]) beschriebene schürzenförmige Klappe an seinem aortalen Ende bedingt. Stoddard selbst findet in seinem klinisch erkannten und durch die Sektion bestätigten Falle, dass an der Oeffnung an der Aortenseite eine gerade, stegartige Bildung von 5 mm Länge und 3 mm Höhe vorhanden ist, die zu steif und zu dick ist, um sich wie eine Klappe zu bewegen und die sehr gut geeignet ist, den Strom zu brechen und auf diese Weise das Geräusch hervorzurufen. Diese Entstehungsursache des Geräusches macht durchaus begreiflich, warum es bereits bei mässig verminderter Vehemenz des Blutzustroms ganz verschwinden kann. Nun hat eine Anzahl Autoren bei der Inspiration gerade das Gegenteil, nämlich ein Stärkerwerden des Geräusches, beschrieben. Die zu Beginn der Inspiration erfolgende Druckzunahme in der Aorta erklärt uns, warum in der ersten Phase der Inspiration von diesen Autoren eher eine Zunahme des Geräusches beobachtet wurde. Wahrscheinlich ist ihnen die darauf folgende Abnahme entgangen, weil sie die Inspiration nicht genügend lange ausdehnen liessen. Schulhof, der als einziger eine länger dauernde Inspiration beobachtet hat, sah in der Tat nach anfänglicher Zunahme des Geräusches eine Abnahme desselben. Damit wäre die von Schulhof und uns beobachtete inspiratorische Abschwächung des Geräusches und die von Bittorf beim Valsalva erkannte Abflachung des Pulmonalisbogens bei offenem Ductus Botalli auf die gleichen Ursachen zurückzuführen: die Abnahme des Aortendruckes unter dem Einfluss der intraalveolaren Drucksteigerung.

Während ein Teil der Autoren die Negativität der IP.-Zacke, die eine Hypertrophie des rechten Ventrikels bedeuten soll, als geradezu charakteristisch für angeborene Herzfehler ansieht, haben andere, z. B. Mönckeberg[10]) darauf aufmerksam gemacht, dass bei den vielen übrigen Faktoren, die beim Zustandekommen des EK. eine Rolle spielen, weder das Fehlen der negativen IP.-Zacke gegen das Vorhandensein, noch das Vorhandensein der IP.-Zacke gegen das Fehlen einer angeborenen Herzstörung sprechen. In der Tat dürfte klinisch kaum ein Fall so einwandfrei die Symptome des offenen Ductus Botalli darbieten, wie unser Fall 2. Und gerade bei diesem Falle zeigt das EK. ein durchaus normales Verhalten, im Fall 1 dagegen ist die IP.-Zacke als negativ angedeutet. Wir glauben uns auf Grund dieser Feststellung Mönckeberg, Lohmann und Eduard Müller[10]) anschliessen zu können, die in die pathognomonische Bedeutung der negativen IP.-Zacke für die Diagnose eines kongenitalen Herzfehlers ihre Zweifel setzen.

Es sei noch als klinisch interessant hervorgehoben, dass bei unseren beiden Fällen sonstige kongenitale Bildungsfehler vorhanden waren, in beiden eine kyphoskoliotische Verbiegung der Wirbelsäule, im Fall 2 (17 Jahre) vollkommenes Fehlen der Achsel- und Scham-

[8]) Arch. of int. Med. Juli 1915.
[9]) Arch. f. Gynäk. 49. 1894.
[10]) M.m.W. 1914 S. 2107.

haare und das Ausbleiben der Menstruation. In der Literatur finden wir, dass die Pat. Kaulichs[11]) und Zinns[12]) erst mit 26 Jahren menstruierten.

Die von uns beobachtete Fortleitung des Geräusches nicht nur in den linken, sondern auch in den rechten Interskapularraum ist bereits von Simons Irving[13]) beschrieben.

Zur Therapie der Nasendiphtherie.

Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. Kurt Ochsenius in Nr. 41 d. Wschr.

Von Dr. Hans Schwerin, Spezialarzt für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Berlin (zurzeit im Felde).

Im Jahre 1912 oder 1913 hatte ich als Leiter der Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten in Prof. Hugo Neumanns Kinderhaus in Berlin Gelegenheit, etwa 30—40 Fälle von Nasendiphtherie zu beobachten. Hinsichtlich Diagnose und Verlauf der Erkrankung kann ich die Erfahrungen von Ochsenius in jeder Beziehung bestätigen. Dagegen möchte ich seiner Forderung widersprechen, in jedem Falle Diphtherieheilserum anzuwenden. Ich habe mich in der Regel darauf beschränkt, bei meinen Kranken mehrmals täglich weisse Präzipitatsalbe mit einem Glasstäbchen möglichst tief in die Nasenlöcher einstreichen zu lassen; etwa vorhandene Borken liess ich vorher mit Oeltampons aufweichen. Die klinischen Erfolge waren fast ausnahmslos vorzüglich; auch die Bakterien verschwanden in kurzer Zeit. Nur in Fällen mit hoher Temperatur und starker Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens habe ich sofort Serum eingespritzt. Natürlich muss man die Kinder unter Kontrolle behalten, um rechtzeitig eingreifen zu können, wenn die Erkrankung auf den Hals übergeht. Das ist aber offenbar nur sehr selten der Fall.

Mir erscheint die prinzipielle Anwendung von Heilserum theoretisch durchaus unbegründet. In den gutartigen Fällen von Nasendiphtherie, die die grosse Mehrzahl bilden, müssen entweder die Diphtheriebazillen eine besonders geringe Virulenz haben, oder der Antitoxingehalt im Blute der Kranken ist an sich hoch genug, um die Bakterien trotz ihrer Virulenz am Weiterwandern zu verhindern. (Die von Ochsenius angeregte Prüfung des Antitoxingehaltes im Blute von Nasendiphtheriekranken wäre sehr dankenswert und würde diese Frage entscheiden.) Jedenfalls erübrigt sich hier die künstliche Zufuhr von Antitoxinen. Sie schafft eine vermeidbare Anaphylaxiegefahr und verursacht überflüssige Kosten.

Dass die nach meiner Weise behandelten Kinder Dauerausscheider geworden wären, habe ich nicht beobachtet. Strengste Absonderung der Kranken ist natürlich im Interesse der Allgemeinheit dringend nötig. Auch ist zu erwägen, ob man etwa die gefährdete Umgebung prophylaktisch immunisieren soll. Soweit ich mich entsinne, sind damals allerdings Erkrankungen unter den Angehörigen nicht aufgetreten.

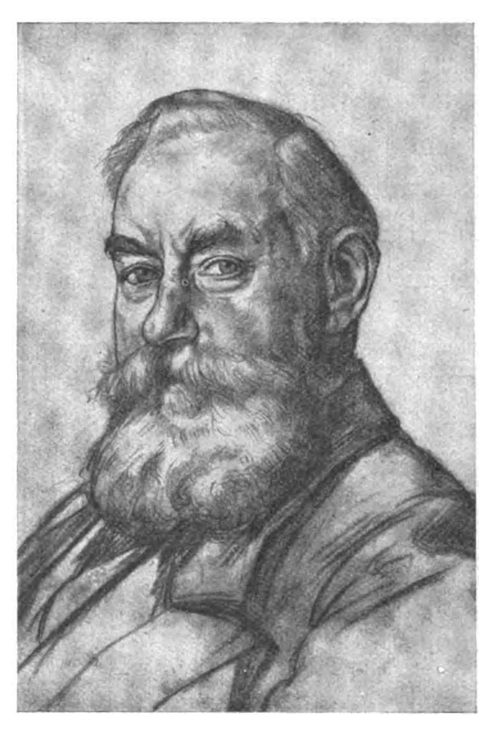
Vincenz Czerny †.

Wer in den letzten beiden Dezennien vor dem Weltkriege Heidelberg betrat, dem fiel unter den vielen Fremden, die dort weilten, die grosse Zahl der Aerzte und Kranken auf, welche, vom Rufe der Kliniken angelockt, aus allen Ländern der Erde zusammenströmte. Besonders starke Anziehungskraft übte der Name Czerny aus, und viele Lernbegierige und Hilfesuchende kamen aus weiter Ferne, um des Meisters Kunst zu bewundern oder für sich in Anspruch zu nehmen. Fast 4 Jahrzehnte hindurch eine Zierde der Alma mater und ein Stolz der Stadt, die sich beide rühmten, den von mehreren anderen Universitäten vergeblich begehrten, weltbekannten Arzt und Forscher dauernd gefesselt zu haben, ist nun Czerny gerade in dem Momente, da ein schweres Leiden seinen rastlosen Arbeitsdrang zu hemmen begann, am 3. Oktober 1916 von uns geschieden.

Was die medizinische Wissenschaft an ihm verloren hat, lässt sich an der Fülle seiner originellen Leistungen ermessen, denen insbesondere die moderne Chirurgie einige ihrer wichtigsten Fortschritte verdankt; was er seinen Schülern und seinen Kranken war, das wissen nur diejenigen zu würdigen, denen das Glcük zuteil wurde, längere Zeit im Bannkreise seiner imponierenden und bestrickenden Persönlichkeit zu leben und zu wirken. Die eigenartige Mischung von gewinnender Liebenswürdigkeit und eiserner Willenskraft, von tatenfrohem Optimismus und klarer, besonnener Kritik, das Sonnige und das Grosszügige in seinem Wesen machten auf jeden, der mit ihm in Berührung kam, tiefen Eindruck und erweckten Vertrauen, Zuneigung und Verehrung. Kein Wunder, wenn die Trauer um diesen seltenen Mann so echt und allgemein empfunden wird!

Er selbst schrieb dem segensreichen Einflusse seines Elternhauses und seiner wohlbehüteten, heiteren Jugend einen bedeutsamen Einfluss auf seine spätere geistige Entwicklung und Arbeitsrichtung zu. Als drittes Kind eines Apothekers am 19. November 1842 zu Trautenau in Böhmen geboren, wurde er zu einer einfachen, aber gesunden Lebensweise erzogen. Schon frühe ward sein Interesse für die Naturwissenschaft durch botanische und zoologische Sammelarbeit rege und sein Auge an den Gebrauch von Lupe und Mikroskop gewöhnt. Während der Studienzeit am Gitschiner Gymnasium benützte er — damals zum Nachfolger seines Vaters bestimmt — die Ferien, um die praktische Tätigkeit in der Apotheke kennen zu lernen. Später siegte jedoch der naturwissenschaftliche Trieb. Im Herbst 1860 bezog er die Prager Universität als Mediziner und war dort nahe daran, Zoologe zu werden, übersiedelte aber ein Jahr darauf nach Wien, um vor allem bei Brücke zu arbeiten. Jede freie Stunde verwendete nun Czerny zur Ausführung histologischer Untersuchungen, insbesondere der Geschwülste sowie des gesunden und kranken Auges, verbesserte die Schnittechnik, indem er die damals üblichen Rasiermesser nach Art der modernen Mikrotommesser schleifen liess, und machte als Privatassistent Arlts vergleichende ophthalmoskopische Studien an Tieren. Drei wissenschaftliche Publikationen auf dem Gebiete der Augenheilkunde stammen aus jener Zeit.

Während des Krieges im Jahre 1866 war er in den Wiener Cholerabaracken als Arzt tätig, promovierte im Dezember jenes Jahres summa cum laude und bildete sich dann kurze Zeit unter Hebras Leitung in der Dermatologie aus. Später wurde er ein Mitarbeiter Strickers und untersuchte in dessen Laboratorium die Anpassungsfähigkeit der Amöben. Im April 1867 trat er als Assistent in die medizinische Klinik Oppolzers ein, bis ihn Billroth (1868) aufforderte, bei ihm Assistent zu werden. Es bedurfte leb-



Nach einer Zeichnung seines als Maler in München lebenden Sohnes.

haften Zuredens, ehe Czerny sich zur chirurgischen Laufbahn entschloss. Anfangs blieb er der histologisch-experimentellen Richtung treu, soweit ihm der praktische Dienst an der Klinik Zeit liess, und machte Studien über Milzstruktur, Nervenregeneration und Hautverpflanzung; allmählich aber folgte er auch in seinen wissenschaftlichen Neigungen immer mehr den Anregungen seines neuen Spezialfaches, wirkte auf dem Gebiete der Oesophagus- und Magenresektion sowie der Kehlkopfexstirpation bahnbrechend und beschränkte seine mikroskopischen Untersuchungen auf die Geschwülste, die ihn schon damals ganz besonders interessierten.

Zu Beginn des Deutsch-Französischen Krieges verbrachte er 6 Wochen im deutschen Etappenraume als Kriegschirurg.

Nach seiner Rückkehr erlangte er im Sommer 1871 die venia docendi an der Wiener Universität. Aber schon im Dezember desselben Jahres erhielt der 29jährige einen ehrenvollen Ruf als Ordinarius der Chirurgie nach Freiburg i. Br.

Dort fand er zunächst einen kleinen Wirkungskreis vor, der ihm zu intensiven klinischen, experimentellen und histologischen Arbeiten Zeit liess. Seine Untersuchungen betrafen die Geschwulsttransplantation in die vordere Augenkammer, die Dickdarmresorption, die Darmnaht, die Herniotomie, die Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose, der Harnröhrenfisteln, ferner die Fettembolie, die Ostitis deformans und ähnliche Themen. Es fehlte auch nicht an äusserer wissenschaftlicher Anregung, da er längere Zeit mit Kussmaul, seinem späteren Schwiegervater, ferner mit Nothnagel und Langerhans in enger Berührung lebte.

Allmählich fühlte aber Czerny das Bedürfnis nach einem grösseren praktischen Wirkungskreise und so nahm er Ostern 1877

[11]) zit. Vierordt: Die angeborenen Herzkrankheiten. Nothnagels Spez. Path. u. Ther. 15. 1. Teil. 2. Abt. 1898.
[12]) B.kl.W. 1898 Nr. 20.
[13]) Zit. Kongrzbl. f. inn. M. 9. 1914.



gern den Ruf nach Heidelberg an, wo er als Nachfolger Simons eine neue Klinik mit reichem Krankenmateriale vorfand. Rasch verbreitete sich von hier aus sein Ruf als Operateur, insbesondere auch auf gynäkologischem Gebiete. Die Berichte über seine glänzenden Erfolge bei Gastroenterostomien, Magen- und Darmresektionen, Operationen an den Gallenwegen, Kehlkopf-, Milz-, Nieren-, Uterusexstirpationen, welch' letztere er als erster auf dem vaginalen Wege ausführte, bei Ovario- und Myomotomien, Ventrofixationen des Uterus, ferner plastischen Eingriffen der verschiedensten Art erregten auf den von ihm oft und gern besuchten Chirurgenkongressen Aufsehen und brachten ihm eine enorme, weit reichende Konsultationspraxis ein, die ihm immer neue Gelegenheit zur Sammlung wertvoller Erfahrungen bot, aber auch seine Zeit und Kraft gewaltig in Anspruch nahm.

Aus diesem Grunde, und weil ihn ein zentrales Skotom des rechten Auges infolge Blendung durch Ueberanstrengung zur Einschränkung der mikroskopischen Arbeit zwang, wandte er sich immer mehr der klinischen Beobachtung sowie dem Ausbau der chirurgischen Indikationen und der operativen Technik zu. Die Früchte dieser langjährigen Tätigkeit sind in einer grossen Zahl bedeutsamer kasuistischer Mitteilungen und zusammenfassender Referate niedergelegt. Mehr produktiv als reproduktiv veranlagt, ist er nie dazu gekommen, ein Lehrbuch zu schreiben oder auch nur eines der zahlreichen chirurgischen Spezialgebiete, in denen er eine überragende Sachkenntnis besass, systematisch-monographisch zu bearbeiten. Er selbst hat oft mit scherzhaftem Bedauern auf seine geringe Schreiblust hingewiesen und sie damit entschuldigt, dass er „das Messer besser führe als die Feder". In Wirklichkeit schrieb er jedoch leicht und elegant und hat über 160, allerdings meist kurze Schriften hinterlassen.

Wie als Forscher war er auch als klinischer Lehrer mehr ein Mann der Tat als des Wortes und liebte es weniger, durch langatmige Auseinandersetzungen, als durch Demonstration und — namentlich seinen Assistenten gegenüber — durch eigenes Beispiel zu wirken. Insbesondere betonte er immer wieder die Wichtigkeit der rein menschlichen Anteilnahme des Arztes an seinem Kranken und die ruhige, sichere, liebevolle Art, wie er die Verzagten aufrichtete und tröstete, gewannen ihm die Herzen seiner Patienten und seines Personals.

Edelstem Humanitätsgefühle entsprang auch die Idee, seinen Lebensabend und seine gereifte ärztliche Kunst der Bekämpfung der Krebserkrankung zu widmen. Nie hat ihn das Interesse, das er schon in seiner Studienzeit den Geschwülsten und insbesondere den bösartigen Neubildungen entgegenbrachte, verlassen, und da er in Heidelberg als vielbeschäftigter Kliniker lange Jahre hindurch nicht die Musse fand, durch eigene Studien dem schwierigen Probleme nachzugehen, suchte er seine Schüler für dieses Thema zu gewinnen. So hatte die Krebsforschung in seiner Klinik eine dauernde Heimstätte. Als der Feldzug gegen den Krebs in Deutschland organisiert wurde, war er einer der ersten, die helfend beisprangen. Die Besichtigung der Krebsspitäler in Moskau und Buffalo liessen in ihm den Plan reifen, auch für Heidelberg ein derartiges Institut zu schaffen, und seine unbeugsame Energie wusste alle Hindernisse zu beseitigen, die diesem Plane im Wege standen.

Um seine Schöpfung zu fördern, stellte er sich selbst an die Spitze der Anstalt, die am 1. Oktober 1906 mit grosser Feierlichkeit eröffnet wurde. Er hatte die Freude, sie unter seiner Leitung in ungeahnter Weise aufblühen zu sehen. In mehr als 40 Publikationen hat er selbst teils seine Ideen über das Wesen der Krankheit erörtert, teils über die Erfolge der von ihm geprüften Behandlungsmethoden berichtet; mehr als 150 Arbeiten entstammen der Feder seiner Mitarbeiter. Bei Beginn des Weltkrieges errichtete er in der klinischen Abteilung des Institutes ein Militärlazarett und leistete zum dritten Male in seinem Leben Kriegsdienste. Leider sollte er das Ende des gigantischen Kampfes, das er im Interesse der Menschheit so heiss ersehnte, nicht mehr erleben. Ein heimtückisches Leiden bezwang den im Eifer des Berufes überanstrengten Körper. Mit heroischem Gleichmut sah Czerny dem Tode ins Auge, den er seit Wochen herannahen fühlte.

Dass ihm für seine eminenten Leistungen auch aussergewöhnlich zahlreiche und hohe Auszeichnungen zuteil wurden, ist selbstverständlich. Ausser den Berufungen an die Universitäten Prag (1877), Würzburg (1882) und Wien (1894) wären zu erwähnen: die Wahl zum Vorsitzenden der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (1901), deren Ehrenmitglied er später wurde, zum Prorektor der Heidelberger Universität (1902), zum Präsidenten der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie (1808) und der Internationalen Gesellschaft für Krebsforchung (1910), deren Ehrenpräsident er fortan verblieb. Ausserdem war er Ehrenmitglied vieler ärztlicher und chirurgischer Vereinigungen und mehrerer wissenschaftlicher Akademien, ferner seit 1903 Wirklicher Geheimerat.

Mehr als alle äusseren Anerkennungen aber freuten ihn die grossen Erfolge seiner ärztlichen Kunst und die zahlreichen Danksagungen, die er von seinen geheilten Patienten erhielt. Und in der Tat, mag die Erinnerung an den Glanz seiner sozialen Stellung verblassen, das Denkmal, das er sich selbst in seinen Werken geschaffen hat, ist unvergänglich und der Name Czerny wird in der Geschichte der Chirurgie und der Krebsforschung dauernd weiterleben.

R. Werner-Heidelberg.

Aerztliche Standesangelegenheiten.

Der Preussische Ehrengerichtshof für Aerzte in den Jahren 1915/16.

Von Regierungsrat Paul Kaestner in Berlin-Neubabelsberg.

Die Zusammensetzung des Ehrengerichtshofes, der auch im zweiten Kriegsjahre die nicht unbedeutende Zahl der seiner Rechtssprechung unterbreiteten Berufungen und Beschwerden so bald wie angängig zur letzten Entscheidung gebracht hat, blieb die in den Vorberichten *) angegebene.

Der Arzt Dr. A. war wegen Ehrenwortbruches bestraft. Das Ehrengericht hatte festgestellt, der Angeschuldigte habe seine in dem Vertrage mit dem Leipziger wirtschaftlichen Verband übernommene ehrenwörtliche Verpflichtung dadurch verletzt, dass er die von dem Verbande gesperrte Bahnkassenarztstelle in N (Eisenbahnbetriebskrankenkasse), deren Sperrung auf der sog. Cavetetafel des Verbandes veröffentlicht war, ohne vorherige Genehmigung des Vorstandes des Verbandes annahm. Der Angeschuldigte hatte sich in dem Vertrage unbestritten „auf Ehrenwort" und bei Vermeidung einer Konventionalstrafe verpflichtet, „eine Stellung als Arzt in einer Krankenkasse, Berufsgenossenschaft, Sanitätsverein oder einer ähnlichen Körperschaft nicht ohne vorherige Genehmigung des Vorstandes des Verbandes anzunehmen". Er hatte unstreitig die Bahnkassenarztstelle in N ohne diese Genehmigung angenommen. Er machte zur Rechtfertigung der Beschwerde geltend, seine Verpflichtung habe sich nach seiner Auffassung nur auf den Abschluss mit Ortskrankenkassen, nicht aber auf Bahn- und Bahnkassenarztstellen bezogen. Sein für Konflikte mit Ortskrankenkassen gegebenes Wort habe er gehalten. Auch im Berliner Abkommen vom Dezember 1913 sei die Regelung der Verhältnisse der Betriebskrankenkassen der Bahn ausdrücklich ausgenommen. Auch greife die Stellung des Bahnarztes, deren Uebernahme das Ehrengericht nicht beanstande, in die des Bahnkassenarztes so vielfach über, dass eine Trennung nicht wohl möglich sei. — Der Ehrengerichtshof hat der Beschwerde stattgegeben und den Angeschuldigten freigesprochen. Der Inhalt einer derartigen Verpflichtung, wie der Angeschuldigte sie übernommen hat, muss, wie der Ehrengerichtshof in einem ähnlichen Fall ausgesprochen hat, „bestimmt begrenzt und einer ausdehnenden Auslegung zu Ungunsten des Verpflichteten durchaus entzogen werden. Schon ein Zweifel am Umfange der Verpflichtung müsste zur Freisprechung des Angeschuldigten führen" (Entscheidungen Band III, S. 196). Der Angeschuldigte ist seiner weitgehenden Verpflichtung im übrigen treu gewesen und hat mit Ortskrankenkassen nicht genehmigte Verträge nicht abgeschlossen. Nach N ist er von der Kgl. Eisenbahndirektion, in deren Dienst er als Bahn- und Bahnkassenarzt stand, geschickt. Hätte er sich geweigert, die im Interesse des Eisenbahndienstes für notwendig erklärte Uebersiedelung vorzunehmen, so wäre ihm nach amtlicher Auskunft sein Vertragsverhältnis als Bahn- und Bahnkassenarzt voraussichtlich überhaupt gekündigt worden. Es war dem Angeschuldigten nicht zu widerlegen, dass er der Auffassung gewesen ist, der Abschluss mit einer Behörde wie der Eisenbahndirektion über Bahn- und Bahnkassenarztstellen falle nicht unter die übernommene Verpflichtung, deren Wortlaut berechtigte Zweifel in dieser Beziehung jedenfalls nicht ausschliesst. (Urteil vom 29. Oktober 1915.)

Das Ehrengericht hatte den Arzt Dr. B. mit einer Warnung bestraft, weil er als Kassenarzt der Gemeindekrankenkasse des Kreises den Kassenmitgliedern nicht genügende und nicht sorgfältige ärztliche Behandlung habe zuteil werden lassen, sie nur oberflächlich untersucht, auch seine ärztlichen Besuche vernachlässigt habe. Der Angeschuldigte hatte namentlich geltend gemacht und im einzelnen ausgeführt, es sei aus langer Zeit eine Reihe von Fällen, die ihn belasten sollten, zusammengesucht und der Aussage unzufriedener Kassenmitglieder, deren Unglaubwürdigkeit er zu belegen suchte, ohne weiteres geglaubt. Er habe sich auch an die nachbehandelnden Aerzte, die sich ungünstig über seine Vorbehandlung geäussert haben sollten, gewandt und da beide in den von ihm vorgelegten Schreiben solche Aeusserungen bestritten, so werde ersichtlich, was von den Zeugenaussagen zu halten sei. Der Ehrengerichtshof hat in der Tat Bedenken getragen, auf allgemein gehaltene Aussagen einer Reihe von Zeugen, die sich über langjährige und verbreitete Unzufriedenheit kassenärztlicher Patienten mit der ärztlichen Tätigkeit des Angeschuldigten äussern, eine Verurteilung zu gründen. Die Tätigkeit auch des tätigsten und tüchtigsten Arztes wird nicht alle Ansprüche und Erwartungen seiner Kranken und erfahrungsmässig ganz besonders seiner Kassenkranken voll befriedigen, vielmehr vielfach nicht sachgemässer und nicht immer zutreffender Kritik unterzogen werden. Es kann nicht Aufgabe des Ehrengerichts sein, derartigem Gerede nachzugehen, vielmehr hat das Ehrengericht nur dann strafend einzugreifen, wenn an bestimmten und sachlich nachzuprüfenden Einzelfällen einem Arzt eine Vernachlässigung seiner Berufspflichten nachgewiesen wird. Ein derartiger Nachweis war im vorliegenden Falle nicht zu erbringen. Der Ehrengerichtshof hat zunächst alle zweifelhaften, auf nicht genügend nachzuprüfendem Gerede beruhenden, zum Teil auch zeitlich weit zurückliegenden Fälle ausgeschieden. Bestehen blieb dann noch der nicht nur auf Erzählungen von dritter Seite beruhende, sondern von einem

*) Vgl. Nr. 4, 1912; 47 u. 48, 1912; 45, 1913; 9, 1915; 45, 1915



Arzt beobachtete und bekundete Fall der an Bauchfellentzündung erkrankten und bald verstorbenen Frau P., die Angeschuldigter nicht besucht hat. Es ist dem Ehrengerichtshof fraglich erschienen, ob der Angeschuldigte in diesem Falle seine Berufspflicht mit der Sorgfalt eines gewissenhaften Kassenarztes ausgeübt hat. Um sich hierüber ein Urteil zu bilden, wäre die Feststellung erforderlich gewesen, in welcher Weise der Ehemann P. dem Angeschuldigten die Erkrankung seiner Frau geschildert hat, ob Angeschuldigter aus dieser Schilderung entnehmen musste, dass er den Besuch bei der Frau P. nicht aufschieben durfte. Den Zeugen P., dessen Vernehmung in erster Instanz unterblieben ist, weil sein Aufenthalt nicht ermittelt wurde, noch zu ermitteln und zu vernehmen, hat der Ehrengrichtshof aber abgelehnt, weil dessen Aussage nach der langen inzwischen verstrichenen Zeit nicht mehr so bestimmt sein könnte, dass auf sie eine Verurteilung des Angeschuldigten zu gründen wäre. (Urteil 29. Oktober 1915.) —

Dr. D. ist mit einer Geldstrafe von 50 M. bestraft, weil er am . . . die Pflicht gewissenhafter Ausübung des ärztlichen Berufs dadurch gröblich verletzt habe, dass er als Arzt bescheinigte, die 81½ Jahre alte T. sei an Altersschwäche gestorben, ohne dass er die Leiche besichtigt und die Verstorbene in der letzten Zeit vor ihrem Tode behandelt hatte. Er hat zu seiner Verteidigung vorgetragen, die T. habe, wie er bei der letzten Untersuchung im Jahre vor ihrem Tode festgestellt habe, an Schlagaderverkalkung und Dementia senilis gelitten. Die Besichtigung der Leiche, zu der er infolge starker Inanspruchnahme nicht mehr gekommen sei, würde reine Formsache gewesen sein. Die Anzeige, dass der Tod durch Misshandlungen Angehöriger verursacht wäre, sei anonym erfolgt und habe weitere Ergebnisse nicht gezeitigt. Unwahr sei, dass er dem Kreisarzt zugegeben habe, die Besichtigung der Leiche vergessen zu haben. Die Beschwerde ist in der Hauptsache als unbegründet zurückgewiesen. Der Ehrengerichtshof hat in ständiger Rechtsprechung ausgeführt, dass peinliche Gewissenhaftigkeit bei Ausstellung aller Atteste und insbesondere von Totenscheinen (Entscheidungen 2. S. 132) vornehmste Berufspflicht des Arztes ist und dass ein Arzt unter keinen Umständen eine Bescheinigung über einen Vorgang ausstellen darf, den er nicht selbst wahrgenommen hat. Angeschuldigter hat selbst zugegeben, dass er die Verstorbene zuletzt ein Jahr vor ihrem Tode untersucht und dass er ihren Tod infolge von Altersschwäche bescheinigt hat, ohne die Leiche gesehen zu haben. Das Ehrengericht hat in diesem Verhalten mit Recht eine Verletzung der ärztlichen Berufspflichten gefunden, die ehrengerichtlicher Bestrafung unterliegt, im vorliegenden Falle aber mit der Strafe der Warnung ausreichend gesühnt ist. (Beschluss 29. Oktober 1915.) —

Das Ehrengericht hatte den Arzt bestraft, weil er durch sein Verhalten gegenüber der Hebamme H. am Wochenbett der Frau W. die Pflicht verletzt hatte, sich bei Ausübung seines Berufes der Achtung würdig zu zeigen, welche der ärztliche Beruf erfordert. Es hatte ihm nach dem Ergebnis der Beweisaufnahme nicht zur Last gelegt, dass er überhaupt der Hebamme, die vor ihm zu einem bestimmten anderen Arzt geschickt hatte, Vorhaltungen machte, sondern dass er seinen Streit mit der Hebamme der Behandlung der Patientin voranstellte und ihn sogar im Zimmer der Gebärenden noch in starker Erregung und heftigen Ausdrücken fortsetzte. Daran, dass dies geschehen ist, konnte nach den Zeugenaussagen in Verbindung mit den Angaben des Angeschuldigten selbst kein Zweifel bestehen, wobei es dann auf die Feststellung der einzelnen der Hebamme gegenüber gefallenen Ausdrücke nicht ankam. Diese nachträglich noch durch erneute Zeugenvernehmung zu ermitteln, erschien aussichtslos, abgesehen davon, dass die eidliche Vernehmung nicht mehr in Frage kommen konnte, nachdem Angeschuldigter die Eröffnung des förmlichen Verfahrens in erster Instanz nicht beantragt hat. Weil Angeschuldigter die Auseinandersetzung mit der Hebamme in derart unwürdiger Weise seiner dringlichen ärztlichen Tätigkeit am Wochenbett vorangestellt hat, ist er vom Ehrengericht zutreffend bestraft. Aus diesem Gesichtspunkt war sein Verhalten gegenüber der Hebamme jedenfalls zu verurteilen. (Beschluss vom 8. Mai 1916.) —

Der wegen Abhaltung von regelmässigen Sprechstunden ausserhalb seines Niederlassungsortes in A., einem mit Aerzten versehenen Ort, und wegen wiederholter Anzeigen dieser Sprechstunden in der Presse von A. ehrengerichtlich bestrafte Angeschuldigte hatte zu seiner Verteidigung geltend gemacht, massgebend für die Rechtsverhältnisse der Aerzte sei die Reichsgewerbeordnung, nach deren § 29 Abs. 3 approbierte Aerzte innerhalb des Deutschen Reiches in der Wahl des Ortes, wo sie ihr Gewerbe betreiben wollen, nicht beschränkt seien und nach deren § 56a ihnen sogar die Ausübung des Gewerbebetriebes im Umherziehen nicht untersagt sei. Das auf das Ehrengerichtsgesetz als Landesgesetz gestützte Verbot der Abhaltung auswärtiger Sprechstunden verstosse somit gegen Reichsrecht und sei rechtsungültig. Der Badische Verwaltungsgerichtshof habe gleichfalls in diesem Sinne entschieden, wie auch den Rechtsanwälten nach der Rechtsprechung des Ehrengerichtshofes für deutsche Rechtsanwälte die Errichtung von Zweigkanzleien nicht untersagt sei. Im übrigen sei der Angeschuldigte in A. als Homöopath und als Spezialarzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten tätig gewesen und seine Tätigkeit habe, da in A. zahlreiche Anhänger der Homöopathie seien und da dort, in einer Stadt von 36 000 Einwohnern mit starker Arbeiterbevölkerung ein solcher Spezialarzt nicht ansässig sei, einem Bedürfnis entsprochen. In die Praxis der in A. ansässigen Aerzte habe er nicht eingegriffen. Da er regelmässige Sprechstunden nicht abhalten konnte, habe er die jedesmalige Sprechstunde und das gelegentlich unvermeidliche Ausfallen einer in Aussicht genommenen Sprechstunde anzeigen müssen. Die Benachrichtigung der einzelnen Patienten sei nicht möglich gewesen. Die Berufung ist in der Hauptsache als unbegründet zurückgewiesen. Der Ehrengerichtshof hat schon im Beschluss vom 18. Mai 1901 und im Urteil vom 30. Mai 1902 (Entscheidungen 1. S. 170. 64) ausgeführt und in feststehender Rechtsprechung entschieden, dass durch die Reichsgewerbeordnung die Rechte und Pflichten der Aerzte keineswegs erschöpfend geregelt sind, dass vielmehr der Landesgesetzgebung Raum gelassen ist, insbesondere zum Erlass ehrengerichtlicher Bestimmungen. Er hat ferner oft, so auch im letztgenannten Urteil und in Uebereinstimmung mit dem vom Angeschuldigten vorgelegten Urteil des Badischen Verwaltungsgerichtshofs ausgeführt, dass dem reichsgesetzlich freizügigen Arzt die Niederlassung an einem Ort, an dem schon andere Aerzte ansässig sind, nicht verwehrt werden könne (Beschluss vom 2. Dezember 1902: Entscheidungen 1. S. 27). Für die Beurteilung der Frage der Standeswürdigkeit auswärtiger Sprechstunden ausserhalb des Niederlassungsortes aber ist die Reichsgewerbeordnung nicht massgebend. Insbesondere kann aus ihrem § 56 Nr. 1, welcher die Ausübung der Heilkunde im Umherziehen ausschliesst, insoweit der Ausübende für sie nicht approbiert ist, die unbedingte Freigabe der Ausübung der Heilkunde für approbierte Aerzte im Umherziehen nicht gefolgert werden. Da in dieser Beziehung in der Gewerbeordnung ausdrückliche Bestimmungen nicht enthalten sind, ist gemäss § 6 Abs. 1 Satz 2 und § 144 der Gewerbeordnung die Frage, ob der Arzt durch Ausübung der Heilkunde im Umherziehen seine Berufspflichten verletzt, aus freier Würdigung des Wesens der ärztlichen Berufstätigkeit zu entscheiden. Der von der Verteidigung herangezogene Vergleich mit der Anwaltstätigkeit ist schon deshalb zur Entlastung des Angeschuldigten in keiner Weise geeignet, weil die Tätigkeit des Arztes und Anwaltes grundverschieden, insbesondere die des Anwaltes von dauernder körperlicher Erreichbarkeit und Ueberwachungsmöglichkeit seines Klienten gänzlich unabhängig ist. Die rechtlichen Bedenken des Berufungsklägers sind hiernach unbegründet. Aber auch mit seiner Behauptung, er sei als Spezialarzt einem besonderen örtlichen Bedürfnis entsprechend tätig gewesen, konnte er schon deshalb nicht gehört werden, weil ein Teil seiner lediglich als „Dr. med. A." gezeichneten Anzeigen ergibt, dass er nicht die Ausübung spezialärztlicher Tätigkeit angezeigt und beabsichtigt hat. Und auch die anderen Anzeigen bezeichnen ihn als „praktischen Arzt und Hautarzt". Aber auch ganz abgesehen hiervon würde ihn dieser Einwand nicht entlasten. Denn einmal stehen ihm als homöopathischen Arzt bei Abhaltung ärztlicher Sprechstunden ausserhalb des Niederlassungsortes keine Vorrechte vor den anderen praktischen Aerzten zu (Beschluss vom 2. Dezember 1905, Entscheidungen 1. S. 71). Ausserdem aber hat er den tatsächlichen, vor der Abhaltung ärztlicher auswärtiger Sprechstunden festzustellenden Nachweis, dass in weiten Kreisen der Bevölkerung von A. ein dauerndes Bedürfnis nach seinen spezialärztlichen Sprechstunden, seine spezialärztliche Vorbildung vorausgesetzt, bestehe und dass ohne sie eine Lücke in der ärztlichen Versorgung entstehen würde, ebensowenig erbracht wie den Nachweis, dass er in seinen Hotelsprechstunden die zu sachgemässer Untersuchung und erforderlichen Behandlung notwendigen Hilfsmittel bereit hielt (Urteil vom 14. Mai 1912, Entscheidungen 3. S. 67). Nur darin, dass in den 12 Anzeigen des Angeschuldigten in knapp 3 Monaten eine nicht standeswürdige Reklame zum Ausdruck komme, ist der Ehrengerichtshof dem Ehrengericht nicht gefolgt, weil die Veröffentlichung von Anzeigen, auch zur Bekanntgabe des Ausfalls von Sprechstunden, eine Folge der Abhaltung auswärtiger Sprechstunden und in diesem Falle keine besondere selbständige Verfehlung war, zumal die Form der Anzeigen nicht beanstandet ist. (Urteil vom 8. Mai 1916.) —

Der Arzt Dr. B. war vom Ehrengericht bestraft, weil er regelmässig ausserhalb seines Wohnsitzes in D., E. und F. ärztliche Sprechstunden für Bruchleidende abhalte und durch Zeitungsinserate ankündige. Er wandte ein, das Abhalten auswärtiger Sprechstunden könne nicht ehrengerichtlich strafbar sein, da er patentierte, den ortsansässigen Aerzten nicht zugängliche Hilfsmittel anwandte, unerlaubte „Konkurrenz" also nicht in Frage komme. Die Anzeigen gingen nicht von ihm, sondern von den „Interessenten an den Hilfsmitteln" aus. Dadurch, dass er „aus nicht zu erörternden Gründen" vorübergehend in A. polizeilich gemeldet sei, werde sein Wohnsitz dort nicht begründet. Die Zuständigkeit des Ehrengerichtes ist aber dadurch begründet, dass der Angeschuldigte, der in A. polizeilich gemeldet war, dort, wenn nicht seinen Wohnsitz, so doch jedenfalls in Ermangelung eines Wohnsitzes (da Angeschuldigter wöchentlich in drei verschiedenen Städten die ärztliche Praxis ausübte) seinen Aufenthalt hatte (§ 6 des Ges. v. 25. November 1899). Der Einwand, er behandle mit Geheimmitteln, die anderen Aerzten nicht zugänglich seien, und bereite deshalb den ortsansässigen Aerzten keine „Konkurrenz", konnte ihn nicht entlasten, lässt vielmehr die Art seiner ärztlichen Tätigkeit und sein geringes Verantwortlichkeitsgefühl nur in noch bedenklicherem Licht erscheinen. Für die Reklame, die mit seinen Sprechstunden angeblich nicht von ihm, sondern von den Interessenten an den Heilmitteln getrieben wurde, machte er sich durch deren Duldung verantwortlich (Beschluss vom 29. Oktober 1915). —

Ueber die Vernehmung und Beeidigung von Zeugen im ehrengerichtlichen Verfahren enthält grundsätzliche Ausführungen das Urteil

vom 29. Oktober 1915. Der Angeschuldigte war zunächst in einem staatsanwaltschaftlichen Ermittelungsverfahren von dem Staatsanwalt F. vernommen und hatte nach einem von diesem aufgenommenen Protokoll den ihn belastenden Tatbestand zugegeben. Weil der Angeschuldigte dann in der Voruntersuchung die Vorgänge ganz anders dargestellt hatte, als bei jener Vernehmung vor dem Staatsanwalt, hatte das Ehrengericht die Vernehmung des Staatsanwalts als Zeugen in der Hauptverhandlung beschlossen. Das Ehrengericht gründete dann auch sein Urteil auf diese Zeugenaussage, indem es die Entscheidungsgründe mit den Worten einleitete: „Auf Grund der Bekundung des Staatsanwaltes F. ist folgender Sachverhalt festgestellt." Die dann folgende eingehende Schilderung des Sachverhaltes nach der Zeugenaussage konnte der Ehrengerichtshof aber überhaupt nicht nachprüfen, weil ein ausführliches Protokoll über die Zeugenaussage des in der Voruntersuchung nicht vernommenen Zeugen nicht vorlag. Das Hauptverhandlungsprotokoll enthielt nur eine Niederschrift von wenigen Zeilen über die Vernehmung des Zeugen, die lange nicht alle wesentlichen Punkte seiner Aussage wiedergibt. Der Vorsitzende hätte in diesem Falle gemäss dem analog anwendbaren § 273 Abs. 3 Str.Proz.O., da dem Ehrengericht an der Feststellung dieser Aussage besonders gelegen war, eine ausführlichere Niederschrift der Aussage anordnen und ihre Verlesung und Genehmigung erkenntlich machen sollen. Als ein wesentlicher, die Aufhebung des Vorderurteils unbedingt gebietender Mangel des Verfahrens aber kommt hinzu, dass die Aussage des Zeugen, auf die das Ehrengericht seine Entscheidung gründet, unbeeidigt ist, ohne dass ein gesetzlicher Grund vorliegt, der die Nichtbeeidigung rechtfertigte. Nach §§ 24 Abs. 3, 35 Abs. 2 des Ehrengerichtsgesetzes ist der Zeuge zu beeidigen, wenn seine Aussage für die Beurteilung der Sache erheblich erscheint. Im vorliegenden Falle hat das Ehrengericht einen Zeugen, dessen Aussage es seinem Urteil zugrunde legt, nicht beeidigt mit dem Bemerken: „Auf die Beeidigung des Zeugen wird allseitig verzichtet." Der Verzicht auf die gesetzlich vorgeschriebene Beeidigung ist aber völlig bedeutungslos und die Nichtbeeidigung eines Zeugen ohne gesetzlichen Grund ist eine Gesetzesverletzung. Das Ehrengericht muss diese Mängel heilen und die eingehende protokollarische Vernehmung und Beeidigung des Zeugen herbeiführen, bevor es nach Stellungnahme des Vertreters der Anklage erneut das Urteil sprechen kann (Urteil v. 29. Oktobr 1915). —

Bücheranzeigen und Referate.

C. Flügge: Grossstadtwohnungen und Kleinhaussiedelungen in ihrer Einwirkung auf die Volksgesundheit. Mit 8 Abbildungen im Text. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1916. 160 Seiten. Preis 4 Mark.

Bei der sozialhygienischen Bedeutung und der Wichtigkeit, die die Wohnungsfrage immer mehr und mehr gewinnt, ist das Flüggesche Buch eine sehr willkommene Erscheinung. Er nennt es eine kritische Erörterung für Aerzte, Verwaltungsbeamte und Baumeister. Es ist aber viel mehr. Mir scheint es eine unvergleichlich schöne Abhandlung über die gesamte moderne Wohnungshygiene überhaupt zu sein, weil alle Gesichtspunkte, die von wirklich praktischer Bedeutung für die Beurteilung aller Wohnungsfragen sind, darin besprochen werden. Und zwar — das mag hier unterstrichen werden — mit einer frischen, frohen, aber sachlichen und ernsten Kritik, die das Buch so wertvoll macht. Es sind nicht nur Tatsachen aneinandergereiht, sondern sie sind unter die sachverständige Lupe genommen und es wird mit alten Vorurteilen, populären Ansichten, halbwissenschaftlichen Begründungen und wertlosen statistischen Angaben energisch aufgeräumt. Dadurch erhalten die Anschauungen über die Vorteile und Nachteile der Grossstadtwohnungen und der Kleinhaussiedelungen ein ganz anderes Gesicht und manches Dogma fällt in sich zusammen.

Flügge ging zwei Wege um die Grossstadtwohnungen und Kleinsiedelungen in ihrer Wirkung auf die Volksgesundheit zu studieren. Er nahm zunächst die Statistik zu Hilfe und suchte die hygienische Wirkung aus dem Vergleich der Sterblichkeitsziffern in Stadt und Land und durch lokalstatistische Untersuchungen in derselben Stadt zu finden. Auch unterzog er die Statistik der „Wohnungskrankheiten", die Erkrankungs- und Tauglichkeitsziffer der Militärpflichtigen und die Schülerkonstitutionsmessungen einer kritischen Untersuchung.

Weiterhin prüfte er die beobachteten Gesundheitsschädigungen durch grossstädtische Wohnungen, wobei besonders die Betrachtungen über das Hochsommerklima, die Luft- und Lichtverhältnisse des Gross- und Kleinhauses und im Freien, die Lageverhältnisse der Wohnungen und die übertragbaren Krankheiten eine ausschlaggebende Unterlage bieten mussten.

Verf. komt nun zu dem sehr interessanten Ergebnis, dass weder die allgemeine Sterblichkeit, noch die Säuglingssterblichkeit und die Tuberkulosesterblichkeit durch Grossstadtwohnungen ungünstig beeinflusst seien. Auch die Morbiditätsstatistik bietet einstweilen keine Handhaben für die Feststellung von Wohnungseinflüssen. Dagegen verkünden die Untersuchungen über die Militärtauglichkeit und Schülerkonstitution die günstigeren Verhältnisse auf dem Lande, die aber wiederum nicht mit den Wohnungsverhältnissen direkt in Beziehung stehen, sondern in dem reichlichen Aufenthalt der Jugend im Freien, in der geringeren Besiedelungsdichtigkeit und in den Häusern mit geringeren Stockwerken, die eine leichtere Bewegung nach aussen möglich machen, begründet sind. „Auch die innerhalb der Wohnung gelegenen Krankheitsursachen, die Luftbeschaffenheit und Lüftung der Wohnung, die Belichtung und die Wohndichtigkeit, treten bei einem Vergleich zwischen Miet- und Kleinhäusern ganz zurück hinter dem wichtigsten unterscheidenden Moment: „in der Stadt dauernder Aufenthalt in engen Räumen und fast völlige Entbehrung des Freien, auf dem Lande täglich längerer Aufenthalt und Körperarbeit in freier, bewegter Luft, oft unter Sonnenbestrahlung".

Dementsprechend gehen auch die Abhilfemassregeln, die Flügge im letzten Abschnitt seines Buches erörtert, darauf hinaus, dass „die Steinmassen der Städte in kleine Häuser, die übermässig breiten Strassen in kleine Wohnstrassen zerlegt und Freiflächen in solcher Zahl und Anordnung zu beschaffen sind, dass jedem Bewohner Aufenthalt im Freien und der Jugend ausgiebige Körperbewegung im Freien ermöglicht wird". Natürlich ist nebenbei auch der Bekämpfung der Schäden im Innern der Einzelwohnungen genügende Aufmerksamkeit zu schenken.

Da die Flüggeschen Ausführungen, wie alle seine Arbeiten, tiefste Gründlichkeit atmen, so müssen sie überzeugend wirken und werden das Verständnis in allen Kreisen fördern, die sich mit dem Wohnungsproblem befassen müssen. Es dürfen auch besonders die Aerzte darin eine Quelle von Anregungen sehen, denen die Wohnungsfragen Gemeingut sein sollten.

Das Buch ist erfüllt von dem glühenden Verlangen nach dem Wahren und Rechten in der Hygiene und man kann von dem Buche dasselbe behaupten, was der Autor von einem anderen sagte: Es mutet an wie eine Oase in dem Wust von minderwertigen Arbeiten über dasselbe Thema. R. O. Neumann-Bonn.

Leonardo da Vinci: Quaderni d'Anatomia V. Ventisei fogli della Royal Library di Windsor. Vasi — muscoli — cervello e nervi — anatomia topografica e comparata . . . . .

Quaderni d'Anatomia VI. Ventitre fogli . . . Proporzioni — funzioni dei muscoli — anatomia della superficie del corpo humano pubblicati da Ove C. L. Vangeusten, A. Fonahn, H. Hopstock. Con traduzione inglese e tedesca. Christiania, casa editrice Jacob Dybwad. 1916.

So liegt nun das gewaltige Werk fertig vor uns, dessen Publikation im Jahre 1911 begonnen hat. Wenn der Krieg den fleissigen Arbeitern auch durch das alljährliche regelmässige Erscheinen eines Bandes zu Anfang September jeden Jahres einen Strich machte, so hat er sie und den tapferen Verleger nicht daran zu hindern vermocht, den Endtermin einzuhalten für die Fertigstellung ihrer sechs Bände zum 2. September 1916, trotzdem ihre sämtlichen 4 nichtnorwegischen Mitarbeiter sich auf die kriegführenden Länder verteilen, zwei auf den Vierbund, zwei auf den Zehnverband, auf Deutschland und Oesterreich, auf England und Italien. Wir haben also nun das gesamte zeichnerische und textliche Material über Anatomie von Lionardo in musterhafter Edition zur Hand, soweit es die Kgl. Bibliothek auf Schloss Windsor besitzt — leider war es im Original nicht zugänglich, als vor 3 Jahren Aerzte der ganzen Welt auf wenige Nachmittagsstunden Gäste des englischen Königs in Windsor waren —, zwar nicht in diesen 6 Bänden allein, welche der Verleger und die Lichtdruckanstalt zu Christiania (zum kleinen Teil gemeinsam mit einer Londoner Reproduktionsfirma) und die drei Gelehrten an der nordischen Universität und ihr Stab so trefflich und prächtig uns bieten, aber in diesen 6 Bänden zusammen mit den beiden frühesten Bänden, die als „Feuillets A" und „Feuillets B" Piumati 1898 zu Paris und Sabachnikoff 1901 zu Turin und Rom mit italienischer Texttransskriptur und französischer Uebersetzung herausgegeben haben, während hier in der Ausgabe von Christiania bekanntlich neben dem italienischen Originaltext eine englische und eine deutsche Uebersetzung in tunlichster Angleichung an den italienischen Originaltext beigegeben sind, für deren englischen Wortlaut W. Wright, für den deutschen M. Holl und K. Sudhoff die Mitarbeit übernommen haben, wobei Holl auch auf die anatomische Auffassung des Textes naturgemäss besonderen Einfluss hatte, und mit Recht. Es kann also nun an die anatomie- und physiologie-geschichtliche Nutzbarmachung und Wertung mit rechtem Grund und Fug herangegangen werden, wozu neben M. Holl nun auch Hopstock und Fonahn die Eignung und Legitimation besitzen. Während in dem 6. Band fast ausschliesslich Oberflächenanatomie, Muskelfunktionen und Proportionslehre zur Vorführung kommen, finden sich im 5. Bande, der sich aus Blättern aus allen anatomischen Studienzeiten des Leonardo zusammensetzt von den Florentiner Tagen an, grosse Meisterstücke lionardischer Präparierkunst, besonders in seinen Darstellungen der Muskeln und Sehnen an Unterschenkel und Fuss und in seinen originellen Injektionen von Wachsmasse in das Ventrikelsystèm des Gehirns, dessen Hüllen auch manches Studium gewidmet ist, wie auch dem peripheren Nervensystem. Topographisch-anatomisch ist besonders die Halspartie in zahlreichen Präparaten zur Darstellung gebracht und die Unterextremität durch Serienschnitte in ihrem Muskel-, Sehnen-, Gefäss- und Nervengefüge aufzuhellen versucht, der Darmverlauf durch stückweises Abtrennen des Darmschlauches vom Netz. Auch physiologische Fragen werden angeschnitten, z. B. die Herztätigkeit und Atmung des Fötus. Die Sorgfalt und Vortrefflichkeit und Feinheit



der Reproduktionen entzücken den Beschauer immer wieder aufs Neue, so schon das erste Blatt des Aderbaumes, der sich zwar in der Stellung an den alten Aderlassmann anlehnt, aber in der Zeichnung des Aderverlaufes autoptisches Studium in reichem Masse erkennen lässt, oder die wundervoll feinen Silberstiftzeichnungen der topographischen Anatomie des Halses usw. usw. Der Verleger hat das Seine ebenso sehr und ebenso vollkommen und restlos getan wie die wackeren Herausgeber. Sudhoff.

Neueste Journalliteratur.

Beiträge zur klinischen Chirurgie, red. von P. v. Bruns. 100. Bd. 4. H. (18. kriegschir. Heft.) Tübingen, Laupp, 1916.

Das 4. Heft eröffnet eine Arbeit von W. Burck aus dem Marinelazarett Kiel-Wick: **Neue autoplastische Verwendungsmöglichkeiten der Fascia lata,** worin er über die bisher bekannten Möglichkeiten, frei überpflanzte Faszie zu verwerten und neuerliche Anwendung derselben besonders in der Kriegschirurgie referiert. B. benutzt die Faszie hauptsächlich zur Ueberkleidung blutig mobilisierter Gelenke, wobei die Faszie widerstandsfähiger und weniger der Infektion sich ausgesetzt erweist, wie Fettgewebe; auch bei gelockertem Gelenk, z. B. bei paralytischem Plattfuss, zur Einscheidung von Nervennähten hat B. die freitransplantierte Faszie benutzt und bei letzterem keine Verwachsung derselben mit dem Nerven gesehen, allerdings auch mit der Payrschen präparierten Kalbsarterie vorzügliche Resultate erzielt. Auch zur Muskelplastik bei Lähmungen (wenn Nervenpfropfung nicht ausführbar) hat B. Faszienstreifen benützt, z. B. einen mehrlappigen bei Fazialislähmung, ebenso zum Ersatz von Sehnen und Sehnenscheiden, Muskelsepten, wofür er Beispiele anführt, ebenso für plastische Deckung nach Bauchbrüchen. Manche Folgezustände und Verstümmelungen, besonders nach ausgedehnten Weichteilzerstörungen etc. bei Kriegsverletzungen lassen sich durch die Methode beheben.

Prof. Thöle bespricht die **Behandlung der Schussbrüche im Felde** (bei der in der Regel nicht genügend zwischen Not-, Transport- und Behandlungverband auseinandergehalten werde), nach seinen grossen Erfahrungen im Bewegungs- und Stellungskrieg in den einzelnen Phasen zunächst betreff des Oberschenkels, und schildert die Verbände und Applikationen mit Beigabe guter Abbildungen in ihrer Verwendungsweise bei den verschiedenen Oberschenkelfrakturen, begründet die Anwendung der einzelnen Methoden, durch die je nach der Höhe der Fraktur, Komplikationen etc. gegebenen Indikationen und empfiehlt zusammenfassend bis zum Truppenverbandplatz a) im Bewegungskrieg Transport auf Trage mit zusammengebundenen Beinen, b) im Schützengraben Transport in Zeltbahn in extendierender Lagerung; auf dem Truppenverbandplatz Anlegen der modifizierten Weissgerberschen Schiene, auf dem Hauptverbandplatz nur Revision, im Bewegungskrieg ev. bei genügender Zeit und Uebung Anlegen des Beinbeckentransportgipsverbandes, im Feldlazarett; für den Bewegungskrieg baldiger Abschub in die Heimat im gefensterten oder überbrückten Transportgipsverband (in Narkose auf Dittelscher Schiene unter Flaschenzugextension in Semiflexion angelegt) oder wenn dieser nicht möglich Rummels extendierenden Schienenverband aus Cramerschienen. Transport mit Extensionslatte nur bei höchstens zweitägiger Transportdauer, im Stellungskrieg kann im Feldlazarett individuelle Behandlung, bei Vorhandensein eines Röntgenapparates Dauerbehandlung bis zur Heilung stattfinden, 1. als Exspektativverband Rummels extendierender Schienenverband mit Streifenextension am Unterschenkel, 2. bei kleinen, aseptisch heilenden Wunden Extension in Semiflexion in Schwebenaufhängung (bei Fehlen eines Röntgenapparates Abtransport in die Heimat im Transportgipsverband, 3. bei lokal bleibender Entzündung Gipsverband in Semiflexion, bei Dauerbehandlung im Feldlazarett nach Aufhören der Entzündung Uebergehen zur Extension in Semiflexion oder Weiterbehandlung im in Semiflexion angelegten Gipsverband, 4. bei fortschreitender Entzündung oder wenn wegen multipler grosser Wunden auch kein überbrückter Gipsverband anzulegen ist, Dauerbehandlung im Feldlazarett unter Wechsel zwischen Extension mit Rummels Schienenverband mit Hinzufügung von Gewichts-, Schrauben- oder Spiralfederextension oder Extension mit Unterstützung des Oberschenkels durch mit Gurten bespannten Rahmen oder zwischen Eisenbügeln ausgespannte Gurte (Unterschenkel in harter Gipshohlrinne aufgehängt). Bei plötzlichem Abbrechen des Feldlazaretts im Stellungskrieg werden im Gipsverband, auf Rummels Schienenverband und auf Extensionslatte Liegende so abtransportiert, in Schwebeextension Befindliche bekommen einen Gipstransportverband oder (bei Mangel an Zeit und zu grossen Wunden) Rummels Schienenverband mit Dorsalgipsschiene.

In analoger Weise — ebenfalls unter Beigabe entsprechender Abbildungen — schildert Th. Indikationen und Behandlung betr. Schussfrakturen des Unterschenkels, des Ober- und Vorderarmes, wobei er auf die Ratschläge zahlreicher Autoren eingeht und seine Vorschläge für die verschiedenen Phasen der Behandlung begründet.

W. Pfanner gibt nach feldärztlichem Vortrag in Krakau **Beiträge zur Behandlung der Frakturen mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Kriege.** Er plädiert warm für die Extensionsbehandlung und empfiehlt die Fraktur in eigenen Spitälern zu sammeln, „wodurch sich viel Unheil verhüten liesse". Die grosse Anzahl der Oberarmfrakturen und der Mangel eines für alle Fälle passenden, für Kriegsverhältnisse geeigneten Extensionsmethode veranlassten Pf. eine Universalextensionsschiene für jegliche Oberarmfraktur zu konstruieren, die aus 3 (aus Platanenholz gefertigten) miteinander in gelenkiger Verbindung stehenden Schienenteilen besteht, von denen die vertikale, durch Binden um die gesunde Schulter und Thorax zu befestigen, Träger des ganzen Apparates ist, während die horizontale zur Lagerung und Extension des frakturierten Oberarms, die 3. als Lagerung für den Vorderarm bestimmt ist, und eine im vertikalen Teil angebrachte Metallspreize (in Kerben an der Rückseite der Oberarmschiene einzustellen) die Winkelstellung (Abduktion) sicherstellt. Die in Abbildung dargestellte Schiene hat sich in über 100 Fällen bestens bewährt und zeichnet sich durch ihre Einfachheit und Billigkeit aus. Auch für die Extension zur Behandlung der Vorderarmfrakturen beschreibt Pf. eine einfache Schienenvorrichtung, für die Schussfrakturen der unteren Extremität empfiehlt er warm das Florschützsche Extensionsverfahren in Suspension, wobei die Zugänglichkeit der extendierten Extremität der Wundbehandlung sehr erleichtert ist, speziell weist Pf. den von Suchaneck u. a. erhobenen Vorwurf, dass dasselbe das Zustandekommen von Senkungsabszessen begünstige, zurück und hebt die ev. Nachteile der Drainierung mit Drainröhren hervor resp. empfiehlt ausgedehnte Inzisionen, breites Offenhalten der lockeren Gaze zur Verhütung von Eitersenkungen.

V. Florschütz bespricht die **Behandlung infizierter Oberschenkelschussfrakturen** und empfiehlt sein auch von v. Eiselsberg und v. Saar empfohlenes Extensionsverfahren wegen seiner Einfachheit, leichten Improvisierung und allseitigen Verwendungsmöglichkeit, da die Extension, Suspension und Semiflexion im Knie ständige Uebersicht der Extremitäten, Bewegungen etc. gestattet, weniger Belastung erfordert und auch die Pflege der Verwundeten erleichtert. Unter Beigabe entsprechender Bilder schildert er seine Methode und beschreibt noch einen von ihm konstruierten Extensionsapparat zur Anlegung von Gipsverbänden, der sich ebenfalls durch Einfachheit und leichte Herstellbarkeit auszeichnet und nur eine Esmarchsche Beckenstütze voraussetzt, an die er angebracht wird.

H. Rogge gibt eine Arbeit über **Spiralgipsschienen,** mit denen es möglich ist eine grosse Extension mit Umgehung der Wunde herzustellen und die Wundversorgung schmerzlos zu gestalten. Die Extension erreichte R durch zwischen die Spiralen eingekeilte Holzstücke, später durch seitlich angebrachte Holzplatte (im Sinne der Hackerschen Schiene); nie hat er bedrohliche Schnürung durch seine Methode (die er in Abbildungen darstellt) gesehen und gelingt es nach R. Verkürzungen von 5 cm (am Oberschenkel bis 8 cm) auszugleichen, auch für den Oberarm und Unterschenkel lässt sich ein solches Verfahren mit Spiralschienenextension anwenden.

Alex Tietze berichtet **über chronische Formen pyogener Prozesse und ihre Behandlung** und schildert gewisse Formen Tumoralbus-ähnlicher Zustände (bei Fehlen von Fieber starke ödematöse Schwellung und Fistelbildung). Er schildert mehrere Fälle näher und gibt entsprechende Abbildungen, auch des Röntgenbefundes (von Handgelenk, Ellbogen), die er analog den im Endstadium von Sehnenscheidenphlegmonen oder den Granulationsgeschwülstchen um unresorbierte Seidenfaden als durch fermentativen Reiz und Ernährungsstörung (um abgestossenes Gewebe oder implantierte Fremdkörper nach Erlöschen der Infektion fortbestehend) bedingt ansieht und bei deren Behandlung er besonders Jodkali (30 g in 3 Wochen) empfiehlt, das sich in den betreffenden Fällen gut bewährte. Schr.

Zeitschrift für orthopädische Chirurgie. Bd. XXXV, H. 3.

Lange: **Kriegsorthopädie.**

L. fasst seine Arbeit durch Aufstellung etwa folgender Thesen zusammen:

1. Bessere Ausbildung der Aerzte in Orthopädie, indem die Orthopädie Prüfungsfach wird.
2. Versorgung der Feldlazarette mit geeigneten Lagerungsvorrichtungen zum Anlegen der Gipsverbände, gutem Gips und dem notwendigen Verbandmaterial.
3. Ideale Forderung: Jeder Pat. mit Schussfraktur sollte schon im Feldlazarett einen guten Gipstransportverband erhalten.
4. Wenn dies nicht möglich: Lagerung auf geeignete Schienen (s. Text), welche, um jederzeit zur Verfügung zu stehen, im Etappengebiet hergestellt werden sollen.
5. Unter allen Umständen baldigste Ueberführung in die Heimat.
6. Wenn ein Transport im Lastauto notwendig ist, sollen Schussfrakturen in Zeltbahnenhängematten gelagert werden (siehe Text).
7. Beim Transport in Güterwagen sollen die Verwundeten auf Tragbahren liegen, welche den Transport erträglich gestalten (siehe Text).
8. In der Heimat gehören schwierige Schussfrakturen in Speziallazarette. Solche Fälle sollen durch konsultierende Orthopäden und Chirurgen, welche in der Heimat die Lazarette besuchen, den Speziallazaretten überwiesen werden.
9. Stehen die Fragmente schlecht, so ist rücksichtslos zu redressieren, für Gegenöffnungen zu sorgen und mit gefensterten Gipsverband weiter zu behandeln.



10. Die Fenster des Gipsverbandes sind gegen das Einfliessen des Eiters abzudichten (siehe Text).

11. Bei Tiefeneiterung ist reichlich von der offenen Wundbehandlung Gebrauch zu machen.

12. Mit der Mobilisierung der Gelenke ist so früh wie möglich zu beginnen. Durch die Erfüllung dieser Forderung lassen sich viele Leiden und Unglück vermeiden und dem Staat ungeheure Summen ersparen.

Die Kriegskrüppelfürsorge hat — genau wie die Friedenskrüppelfürsorge — in erster Linie das Krüppeltum zu verhüten!

Gaugele: **Ueber Nervenverletzungen im Kriege.**

Verf. teilt seine Erfahrungen über 10 operierte Nervenverletzungen mit. Was die Technik betrifft, ist er keine neuen Wege gegangen. Am Bein legte Verf. stets die Esmarchbinde an, rät jedoch bei Armoperationen davon ab, um die Bewegungsfreiheit nicht zu stören. Er empfiehlt sofort zu operieren, weil die Nervenenden noch nicht narbig verändert sind, man kein Material der Nervensubstanz zu opfern braucht, die Nerven noch mehr in ihrer natürlichen Lage sind, und vor allem, weil bei baldiger Nahtvereinigung die Regenerationsvorgänge im Nerven viel leichter und viel sicherer eintreten können. Bei Quetschungen und Kontusionen erscheint ihm die frühzeitige Operation besonders wertoll, weil dann die Verwachsungen mit dem Perineurium noch leicht zu lösen sein dürften und die strangulierende Wirkung der Verwachsung sicher weniger schädlichen Einfluss ausüben wird, wenn sie nur kurze Zeit stattfindet. Die durch Verletzung des Nerven in Ueberstreckung geratenen Muskeln rät Verf. durch Verkürzung in erhöhte Spannung zu versetzen. Wann wird die Restitution des Nerven eintreten? Im allgemeinen kann man wohl annehmen, dass, wenn nach einer Zeit von 10—14 Wochen nach der Operation keine Besserung eintritt, eine solche auch nur selten zu erwarten ist.

Scharff: **Mitteilungen über kriegschirurgische Erfahrungen auf dem Gebiete der Orthopädie und Extremitätenchirurgie.**

Das häufige Ueberführen von Verwundeten von einem Lazarett in das andere soll möglichst vermieden werden, da es für die Pat. leicht von schädlichem Einfluss sein kann und die ärztliche Behandlung und Beobachtung ausserordentlich erschwert. Die Asepsis ist für den Wundverlauf von höchstem Wert, deshalb ist der erste Verband von grösster Wichtigkeit. Verf. empfiehlt mit Kopierstift auf den Verband Bemerkungen über die voraussichtliche Weiterbehandlung zu machen. Besser wird einmal ein Gips- oder Schienenverband zu viel angelegt, als eine Knochenverletzung und dadurch die Fixation der Bruchenden übersehen. Bei Knochenbrüchen bleibt ein richtiger Gipsverband — ev. mit Fenstern und Kniebügel versehen — immer das beste. Bei aseptischem Wundverlauf soll möglichst frühzeitig mit Heissluftbehandlung, Bädern, aktiven und passiven Bewegungen und Massage begonnen werden. Je schneller es bei infizierten Knochen- und Gelenkverletzungen gelingt, der Eiterung Herr zu werden, desto grösser ist die Aussicht, bei geeigneter Nachbehandlung bewegliche Gelenke zu erzielen. Besonderes Augenmerk empfiehlt Verf. den Muskeln- und Sehnenverletzungen zuzuwenden, damit nicht Durchtrennungen übersehen werden und dadurch eine Vereinigung der Sehnen und Muskelenden später ausserordentlich erschwert und oft unmöglich wird, während bei richtiger Diagnosenstellung derartige Operationen meist verhältnismässig leicht und erfolgreich sind. Auch hierbei ist eine möglichst frühzeitige mediko-mechanische Nachbehandlung notwendig. Von elektrischen Vierzellenbädern hat Verf. sehr günstige Wirkungen auf die allgemeinen nervösen Störungen beobachtet. Zum Schlusse hebt Verf. die sehr grosse Bedeutung der Orthopädie für die Kriegschirurgie hervor und fordert, an allen Universitäten Lehrstühle für Orthopädie einzurichten und die Orthopädie zum Prüfungsfach zu machen.

Schanz: **Ueber Marscherkrankungen der Füsse.**

Sch. fasst alle Fussbeschwerden, welche durch Ueberlastung der Füsse entstehen, unter dem Namen Ermüdungserkrankungen der Füsse zusammen. Er stellt aus der Art der Klagen die Diagnose und hält die anatomischen Veränderungen für das Sekundäre. Als Therapie empfiehlt er in erster Linie exakt sitzende Stiefel, welche das federnde Fussgewölbe unterstützen. Bei den Soldatenstiefeln kommen vor allem feste, gut genagelte Stiefel mit nicht zu niedrigen Absätzen in Betracht. Ev. kann man durch sog. Langstroheinlagen viel nützen. Das beste Mittel gegen die Fussbeschwerden bleibt eine richtig gearbeitete Einlage. Verf. empfiehlt die von ihm konstruierten Duranaeinlagen. Am Schlusse wird noch kurz der Fussschoner, der Schnallriemen und der Pflasterverband bei Senkung des Quergewölbes erwähnt.

Ritschl: **Aus kriegschirurgisch-orthopädischen Erfahrungen einer 6 monatigen Tätigkeit im Freiburger Garnisonlazarett und der orthopädischen Universitätsklinik nebst Anweisungen zur Anfertigung einfacher und billiger Bewegungsapparate.**

Verf. empfiehlt wärmstens, alle Verletzungen, welche den Bewegungsapparat betreffen, so konservativ wie möglich zu behandeln, mit allen Mitteln dahin zu zielen, die Funktion der Bewegungsorgane zu erhalten und verstümmelnde Resektionen und Amputationen zu vermeiden. Der gefensterte und durch Metallschienen unterbrochene Gipsverband hat hierbei seine grössten Triumphe gefeiert. Allerdings gehört dazu eine in jeder Beziehung einwandfreie Technik. So früh wie möglich muss neben der chirurgischen Wund- und Frakturbehandlung mit der orthopädischen zur Erhaltung und zur frühzeitigen Wiederherstellung der Gelenkbeweglichkeit und Muskelkraft begonnen werden. Verf. zeigt, wie mit einfachsten und billigsten Mitteln, die überall zu beschaffen sind, eine ganze Reihe wirksamer Einrichtungen geschaffen werden kann, um heilgymnastische Uebungen mit fast allen Gelenken vorzunehmen; denn es können unmöglich alle Extremitätenverletzungen in orthopädischen Lazaretten behandelt werden. Zum Schlusse zählt Verf. die notwendigen Werkzeuge und Apparate auf, welche überall leicht in Vorrat gehalten werden können.

Schede: **Zur Behandlung der Frakturen des Oberarmes.**

Sch. hat mit einer neuen Behandlungsart recht gute Erfolge bei Oberarmbrüchen erzielt. Er gipst den im Ellenbogengelenk rechtwinklig gebeugten Arm, einen Teil der Schulter und das Becken ein und verbindet beide Gipsteile durch Bandeisenstäbe, welche vom Becken zum Ellenbogen gehen. Ist die Stütze unbeweglich angebracht, so wird dadurch eine völlige Fixation erzielt, ist sie beweglich angebracht, so kann zugleich eine Extension in der Richtung des Oberarmes ausgeübt werden.

Helbing: **Die Behandlung der Oberschenkelschussfrakturen.**

Unter den verschiedenen Behandlungsmethoden der Oberschenkelfrakturen konkurrieren augenblicklich zwei Verfahren miteinander: das Extensionsverfahren und der Gipsverband. Verf. bevorzugt unter allen Umständen den Gipsverband; 1. ist er die humanste Behandlungsmethode, 2. ermöglicht er die absolute Ruhigstellung (bei schwersten Knochen- und Weichteilzertrümmerungen tut er geradezu Wunder) und 3. lassen sich im Gipsverband durch die Hakenbruchschen Distraktionsklammern die stärksten Verkürzungen ausgleichen. Verf. empfiehlt jedoch im Gegensatz zu Hakenbruch, das Becken mit einzugipsen und die Klammern so zu legen, dass ihre Mitte genau in die Höhe der Bruchlinie zu liegen kommt. Verf. hat so 11 z. T. sehr schwere Frakturen mit sehr gutem Erfolge behandelt.

Schlee: **Die Kriegskrüppelfürsorge.**

Verf. führt uns die segensreiche Tätigkeit der deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge in diesem Kriege vor Augen. Biesalski stellte folgendes Programm als Richtschnur auf: 1. Es gibt erfahrungsgemäss kein Krüppeltum, wenn der eiserne Wille vorhanden ist, es zu überwinden. Diese Erfahrung muss in unermüdlicher Aufklärungsarbeit verbreitet werden. 2. Schon im Lazarett hat diese Arbeit zu beginnen, wenn der Mann noch den festen Willen hat, zu bleiben, der er war, damit die Möglichkeit der Rentenpsychose im Keim erstickt wird. 3. Der beste Berufsberater ist der Arzt, schon weil er den Körperzustand des Mannes am besten kennt. Die Beratung soll nicht darin bestehen, dass man zu einem neuen Beruf rät, sondern dass man dem Manne klar macht, er könne und müsse in demselben Berufe weiterarbeiten. 5 Proz. kommen nur für einen anderen Beruf in Betracht. 4. Die Kriegskrüppel sollen nicht in Siedelungen und Versorgungsanstalten, sondern in ihre Heimat in die Masse des werktätigen Volkes. 5. Der beste Weg dazu ist der, dass die Kriegskrüppel in orthopädischen Lazaretten gesammelt werden, in denen alle zur Erreichung der höchstmöglichen Erwerbsfähigkeit notwendigen Hilfsmittel vorhanden sind: blutige und unblutige orthopädische Nachbehandlung, Medikomechanik, Apparatebau, Handwerkstuben mit Lehrpersonal. Die geeignetsten Anstalten hierfür sind die deutschen Krüppelheime. An jedem solchen Lazarett hängt eine soziale Kommission, welche die Ausmittelung einer Arbeitsstelle besorgt. Als eines der wichtigsten Resultate wurde bisher erreicht, dass neben den chirurgischen orthopädische Konsiliarien prinzipiell berufen wurden.

Höftmann: **Erfolg durch Prothese bei hoher Oberschenkelamputation.**

Der Erfolg bestand darin, dass der Pat., welcher am 6. Oktober in der Mitte des Oberschenkels amputiert wurde, schon im Dezember mit seiner Prothese reiten konnte und wieder ins Feld ging. Das Modell für die Prothese wurde derart abgenommen, dass dabei die gesamten Weichteile in O-Stellung gedrängt wurden, wodurch neben anderen Vorteilen ein sehr festes Halten der Prothese erreicht wurde. Verf. empfiehlt möglichst früh bei den Verstümmelten mit den Ersatzgliedern zu beginnen, um den Patienten von vorneherein zu beweisen, dass sie mehr damit machen können, als sie denken.

Bibergeil: **Kasuistische Beiträge zur orthopädischen Nachbehandlung Kriegsverletzter.**

B. will durch die Veröffentlichung verschiedener Fälle zeigen, dass wir bei richtiger Anwendung der uns aus der Friedensorthopädie geläufigen Methoden auch in der Kriegsarbeit in mancher Hinsicht viel nützen und unseren Verwundeten gute Dienste leisten können.

Mayer und Mollenhauer: **Zur Behandlung von Knochenverletzungen mit ausgedehnten Weichteilwunden.**

Die Verf. stellten sich bei derartigen Verwundungen folgende Aufgaben und beschreiben, wie sie dieselben gelöst haben. 1. Wundversorgung, d. h. Spaltung der Abszesse und freie Drainage nach streng anatomischen Prinzipien. 2. Erhaltung alles lebensfähigen Gewebes, besonders der Knochensplitter, wegen ihrer osteogenetischen Bedeutung. 3. Einstellung der Fragmente in die für die spätere Funktion günstigste Stellung. 4. Sichere Fixierung in dieser Stellung bei freier Zugänglichkeit der Wunden. 5. Mobilisierende Nachbehandlung. 6. Bei einzelnen Fällen osteoplastische und arthroplastische Operationen. Sie kommen an Hand ihrer Erfahrungen zu folgen-



dem Schluss: durch die frühzeitige, vollständig durchgeführte orthopädisch-chirurgische Behandlung, besonders durch die geeignete Eisenbügel-Gipsverband-Technik kann man die schwersten Knochenzertrümmerungen mit ausgedehnten Weichteilverletzungen nicht nur chirurgisch, sondern auch orthopädisch erfolgreich behandeln; denn wenn die Behandlung richtig durchgeführt wird, kann man nicht nur die Wunden zur Heilung bringen, sondern, und das ist für den Pat. am wichtigsten, die normale Richtung der Knochen erhalten und die normale Funktion der Glieder wieder herstellen.

Spitzy: **Behandlung von Hand- und Fingerkontrakturen mit künstlicher Fettumscheidung.**

Nach einer kurzen Besprechung der Aetiologie der Fingerkontrakturen empfiehlt Verf. die losgelösten Sehnen mit Fett zu umscheiden und bespricht die Herstellung des Materiales, die Operation und die Nachbehandlung eingehend. Auch bei Zerstörung von Fingergelenken empfiehlt Verf. nach Abtragung der kallösen Massen Fett in die Pseudarthrose einzulegen. Die Resultate waren sehr gute.

Vulpius: **Orthopädie und Kriegskrüppelfürsorge in Baden.**

Orthopädische Kranke werden in Speziallazarette eingewiesen. Unter „orthopädisch" sind nach dem Wortlaut einer Dienstvorschrift zu verstehen: 1. Knochenbrüche mit ungünstigem Heilverlauf, mit Deformität oder erheblichen Bewegungsstörungen. 2. Knochen- und Gelenkverletzungen, sowie deren Folgezustände (Versteifungen und Kontrakturen), sobald die Wundverhältnisse eine Bewegung gestatten. Es wird hierzu ausdrücklich bemerkt, dass keinesfalls grundsätzlich völlige Heilung von Wunden und Fisteln abzuwarten ist, bevor der Verwundete der mediko-mechanischen Nachbehandlung überwiesen wird. 3. Verletzungen an Muskeln, Sehnen und äusseren Bedeckungen, welche die Gefahr einer späteren Funktionsstörung (Atrophie, Versteifung, Verwachsung, Narbenschrumpfung) nahelegen, diese gleichfalls, sobald die Wundverhältnisse die mediko-mechanische Behandlung gestatten. 4. Lähmungen. — Leute, die einen Arm, eine Hand verloren haben, oder deren einer Arm durch unheilbare Lähmung dauernd unbrauchbar ist, sind sämtlich der Schule für Einarmige zu überweisen. Die Konzentration der Amputierten erscheint besonders zweckmässig, 1. ist auf diese Weise die Nachbehandlung der Stümpfe einheitlich geregelt und 2. können auf dem Gebiete des Prothesenbaues Studien gemacht und Erfahrungen gesammelt werden.

Kölliker und Rosenfeld: **Kriegsinvalidenfürsorge im Felde.**

Verf. berichten kurz über die Einrichtung des Lazarettes für orthopädische Chirurgie in Metz und über ihre Tätigkeit dortselbst. Das Lazarett zerfällt in drei Teile: für operative Orthopädie, für mechanische Orthopädie und orthopädische Werkstätte. Die erste Bedingung für eine erfolgreiche orthopädische Behandlung ist, dass die Verletzten frühzeitig von der chirurgischen in die orthopädische Behandlung übergehen. Dem Lazarett ist angegliedert eine Schule für Einarmige sowie Unterrichtskurse in Stenographie, Buchführung, Bürgerkunde, Schreinerei und Holzschnitzerei.

Kopits: **Eine neue gymnastische Methode zur Mobilisierung von Gelenkskontrakturen und ankylotischen Gelenken.**

K. beschreibt von ihm erfundene, sehr billige und einfache Einrichtungen zur Mobilisierung von Gelenkskontrakturen. Durch diese Einrichtungen wird es möglich, dass auch die kleinsten von den grösseren Zentren weit abgelegenen Stationen über die zur Behandlung der Invaliden notwendige Einrichtungen verfügen. Durch viele, sehr übersichtliche Abbildungen werden die einzelnen Uebungen klar veranschaulicht.

v. Aberle: **Künstliche Gliedmassen für Kriegsverwundete.**

Verf. macht ausdrücklich darauf aufmerksam, dass wir bei der Anfertigung künstlicher Gliedmassen nicht unr danach trachten sollen, den Verletzten wieder erwerbsfähig zu machen, sondern auch ebensosehr danach, den Pat. psychisch aufzurichten und ihm eine Prothese zu geben, mit welcher er durch Gestalt und Form seinen Mitmenschen möglichst gleicht. Bleibende Prothesen für das Bein sollten nicht vor Ablauf eines halben Jahres nach der Amputation angefertigt werden, Behelfsprothesen dagegen möglichst früh. Prothesen für den Arm sollten nicht zu früh angefertigt werden, damit der Verletzte die erhalten gebliebene Extremität nach Möglichkeit schult, auch die verloren gegangene Extremität zu ersetzen. A. bespricht kurz die Geschichte der Prothesen und weist auf die Literatur hin, um dann die Vorzüge und Nachteile der jetzt gebräuchlichen, bekannteren Prothesen eingehend zu erläutern. Wenn auch noch nicht in allen Punkten Einigkeit der Meinungen besteht, so ist doch das eine sicher, dass viele Prothesen den Prothesenträgern eine ausserordentliche Leistungsfähigkeit ermöglichen, so dass sie bei der Ausübung ihres Berufes in gar keiner Weise gestört sind. Zum Schlusse erwähnt Verf. kurz die Einteilung und Einrichtung der von seiner Exz. Dr. W. Exner ins Leben gerufenen Versuchs- und Lehrwerkstätte für Prothesen und Bandagenerzeugung in Wien, welche sich zur Aufgabe gestellt hat, die Herstellung künstlicher Gliedmassen auf die grösstmöglichste technische Höhe und Vervollkommnung zu bringen und ausserdem gewisse Normen und Regeln bei der Anfertigung dieser Apparate zu schaffen. Engelhard.

Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 43, 1916.

Dr. Friedr. Löffler-Halle a. S.: **Die günstige Wirkung des Cholinchlorids bei Narbenschädigungen.**

Verf. berichtet über seine günstigen Erfahrungen, die er mit Cholinchlorid bei Behandlung der Narben und ihrer Folgezustände gemacht hat. Behandelt wurden: Narbige Verwachsungen der Haut mit Muskeln und Sehnen, Narben in der Achselhöhle, Kniekehle und Ellenbeuge, die zu Bewegungsbehinderungen geführt haben; besonders dankbar sind narbige Verwachsungen der Haut mit dem Knochen, in deren Mitte sich Geschwüre befinden. Die Behandlung ist folgende: Injektion von 10 ccm 5 proz. Cholinchloridlösung um und unter die Narbe; sofort dann Thermophor auf die Narbe; nach 1 Stunde Heissluftbad für ½ Stunde; darauf Massage und Bewegungsübungen; diese letzten 3 Prozeduren täglich 3 mal; diese Behandlung wird 5—6 Tage fortgesetzt. Dann folgt neue Injektion und die gleiche Nachbehandlung. Recht günstige Resultate erzielt man auch durch 10 Minuten lange Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne nach der Injektion. Nach den Erfahrungen des Verfassers stellt Cholinchlorid ein erfolgreiches, narbenerweichendes Mittel dar in Verbindung mit aktiv hyperämisierenden Mitteln und Medikomechanik.

E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Gynäkologische Rundschau. Jahrg. X, Heft 13 u. 14.

L. Adler-Wien: **Zur Frage der ovariellen Blutungen.** (Aus der Klinik Schauta in Wien.)

Mitteilung mehrerer Fälle von starken Genitalblutungen, die erst nach supravaginaler Amputation des Uterus mit Entfernung des erkrankten Abschnittes der Ovarien aufhörten. In den Fällen des Verf. war weder eine Retroflexio uteri, noch eine glanduläre Hyperplasie der Schleimhaut, die nichtentzündlichen Ursprunges ist, die Ursache der Blutungen; es handelte sich nicht um endometrische, sondern um ovarielle Blutungen. Verf. glaubt einen Zusammenhang zwischen Blutung und Fehlen des Corpus luteum konstruieren zu können; s. E. wirkt das Corpus luteum hemmend auf die blutungauslösende Komponente der Ovarialfunktion ein. Mit Pituitrin hatte Verf. in einer Reihe von Fällen Erfolge, weniger mit Mammin (Poehl), auch die Röntgenbehandlung lässt er gelten, Calcium lacticum oder Calcium chloratum ist nur dann von Erfolg, wenn eine Gerinnungsverzögerung des Blutes besteht. Vor Seruminjektionen warnt Verf. wegen Gefahr der Anaphylaxie.

G. v. Mandach-Zürich: **Zur Kasuistik der Schwangerschaft im rudimentären Nebenhorn des Uterus.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik in Zürich.)

Ausführliche Mitteilung eines selbstbeobachteten Falles. Nach der Operation erfolgte eine normale Schwangerschaft und Geburt bei ausserordentlich kräftiger Wehentätigkeit.

F. Torggler-Klagenfurt: **Zu Rissmanns „Ein paar alte Wünsche für das Hebammenwesen".**

Die Wünsche Rissmanns bezüglich des Hebammenwesens für das geeinte deutsche Reich finden sich in Oesterreich bereits seit mehr als 150 Jahren existierend. Es folgen geschichtliche Bemerkungen über die Entwicklung des österreichischen Hebammenwesens unter Beifügung einer Tabelle über die Hebammenprüfungsgebühren in den Jahren 1749—1898. In Oesterreich ist das ganze Hebammenwesen von einer Zentralstelle aus geordnet und geregelt, während es in Deutschland den Bundesstaaten und Provinzen überlassen ist. Auch in Oesterreich ist man mit dem Hebammenmateriale nicht zufrieden, was hauptsächlich an der mangelhaften Ausbildung liegt, im allgemeinen nur 4—5 Monate dauernd. Verf. verlangt für den Hebammenstand:

1. eine wirtschaftliche Sicherstellung (jährliche bestimmte Geburtenzahl oder sichergestelltes Einkommen),
2. Schaffung von Altersversorgung,
3. Invaliditätsversorgung,
4. Krankheitsversorgung,
5. Beschränkung der Freizügigkeit.

A. Rieländer-Marburg.

Monatsschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie. Bd. 44, Heft 1.

P. Schäfer-Berlin: **Ergebnisse der Bestrahlungstherapie weiblicher Genitalkarzinome 1912—1915.**

In der Universitäts-Frauenklinik Bumms wurde 1912 mit der Strahlentherapie von Kollumkarzinomen begonnen, vom Sommer 1913 ab wurden sämtliche Karzinome mit wenigen Ausnahmen bestrahlt. Summa 401 Fälle. Ein Vergleich mit den Resultaten der in den Jahren 1911 und 1912 operierten Fälle ergibt 48,3 Proz. geheilte operierte Fälle; von den bestrahlten 53,5 geheilte Fälle. Es hat sich also nach den heutigen Erfahrungen bei den Kollumkarzinomen die Bestrahlung der Operation gleichwertig gezeigt. Darum wird mit der Radiumbehandlung aller Kollumkarzinome fortgefahren.

H. v. Ravenstein-Heidelberg: **Ueber die Aetiologie der Tubenruptur.**

Im Anschluss an einen genau beobachteten Fall wird die Entstehung der Ruptur durch Arrosion der Gefässe, durch Eindringen von Langhans-Zellen in die Muskulatur und durch Stauung infolge Verlegung der Venen mit Zottenmassen abgelehnt. Der Fall spricht für eine rein mechanische Entstehung der Ruptur an der maximal verdünnten Stelle.

Adolf Meissner-Halle: **Ueber Spätresultate bei Retroflexiooperationen (statistischer Beitrag).**

Von 135 nachuntersuchten Fällen sind 11 Proz. Rezidive gefunden worden, von der Alexander-Adamsschen Operation 9,35 Proz.,



von der Ventrofixation 14 Proz. Zur Hernienbildung kam es in 6, zur frühzeitigen Unterbrechung einer Schwangerschaft in 14,8 Fällen.

Fritz Heimann-Breslau: **Stumpfkarzinom nach Myomotomie.** Kasuistik.

H. J. Rolett-NewYork: **Die palliative Behandlung bei vorgeschrittenem Uteruskarzinom mittels des Glüheisens.**

Eingehende Schilderung des Verfahrens mit instruktiven Abbildungen. Nach der letzten Hitzebehandlung soll noch eine Radiumkur folgen. Warnung vor tödlichen Nachblutungen nach Abstossen des Brandschorfes.

S. Weber-München: **Referat über die geburtshilflich-gynäkologischen Dissertationen der deutschen und Schweizer Universitäten 1915/16.** Max Nassauer-München.

Zentralblatt für Gynäkologie. 1916, Nr. 43.

Josef Novak: **Zur Theorie der Corpus-luteum-Funktion und der ovariellen Blutungen.**

N. rekapituliert seine in der Mschr. f. Geb. u. Gyn. 40. 1914. H. 2 aufgestellte Theorie über die Funktion des Corpus luteum. Es ist erwiesen, dass Ovulation und Menstruation zeitlich nicht zusammenfallen, sondern erstere der letzteren vorangeht. Das Blütestadium des Corp. luteum entspricht der prämenstruellen Phase des Menstruationszyklus. Bei den protrahierten „ovariellen" Blutungen fehlt ein Corp. lut. oder ist nur mangelhaft entwickelt, während die Ovarien Zeichen überstürzter Follikelreizung (kleinzystische Degeneration) zeigen.

Das Corp.-luteum-Extrakt wirkt beim Menschen hemmend auf ovarielle Blutungen. Seitz u. a. fanden allerdings 2 verschiedene Extrakte, von denen das Luteolipoid hemmend, das Lutamin dagegen hyperämisierend wirken soll.

Nach N.s Ansicht besteht nun die Funktion des Corp. luteum darin, dass es die prämenstruelle Schleimhaut bzw. bei eingetretener Befruchtung die zur Einidation nötige Vorbereitung der Uterusschleimhaut bedingt. Das mikrochemisch nachweisbare Fett im Corp. lut. besteht nur zum geringsten Teile aus Neutralfett, während der Hauptanteil Lipoiden angehört. Die Verfettung der Corp.-lut.-Zellen hält N. für ein sicheres Degenerationszeichen.

Den gegen seine Ansicht sprechenden Befund zweier verschieden wirkender Extrakte vermag N. vorläufig nicht zu erklären.

F. Ebeler-Köln: **Ein seltener Fall von Früheklampsie bei Tubargravidität.**

23 jähr. I.-para mit geplatzter Tubargravidität. Laparotomie. Im Anschluss hieran Elampsie, die trotz Stroganoffscher Behandlung letal verläuft. Als Ursache der Extrauteringravidität fand E. Salpingitis nodosa.

Früheklampsien sind sehr selten. Die meisten Eklampsien kommen bekanntlich in der 2. Hälfte der Schwangerschaft vor.

Jaffé-Hamburg.

Zieglers Beiträge zur allgemeinen Pathologie u. pathol Anatomie. Band 60, Heft 3.

J. Kyrle: **Ueber Hodenunterentwicklung im Kindesalter.** (Aus der Klinik für Geschlechts- und Hautkrankheiten und dem Pathol. Institut der Universität Wien.)

Entgegen den Einwänden von Schultze und Mita (diese Beiträge Bd. 58) will K. in den vorliegenden Ausführungen seine Anschauung vollständig aufrecht erhalten, dass nämlich eine Unterentwicklung der Keimdrüsen eine sehr häufige Erscheinung im Kindesalter darstellt.

Werner und Wolfgang Gerlach: **Zur Histogenese der Grawitzschen Tumoren der Niere.** (Aus dem Pathol. Institut des Städt. Krankenhauses zu Wiesbaden.)

Verfasser beschreiben Nebennierenrindenknötchen in und an der Niere, Adenomknoten der Nebenniere selbst, richtige Karzinome der Nebennieren, sog. typische Grawitzsche Tumoren der Niere, ein Adenokarzinom der Niere und endlich papilläre Adenome der Niere und glauben, dass die untersuchten Neubildungen sich in einer Linie aneinanderreihten, z. T. ohne die Möglichkeit einer scharfen Abgrenzung untereinander. Auf dieser Erkenntnis fussend stellen die Verf. die spezielle Frage, ob die Grawitzschen Tumoren im Einzelfalle vom Nebennierengewebe oder Nierengewebe abstammten, auf eine breitere Basis, nehmen für alle die in Frage stehenden Gebilde Entwicklungsstörungen, „entwicklungsgeschichtliche Entgleisungen" an, und führen die Verschiedenheit der entstehenden Bildungen auf die verschiedene Zeit der Zellausschaltung etc. im embryonalen Leben zurück; dabei kann man auf einen so frühen Zeitpunkt zurückgehen, dass die ausgeschalteten Zellen noch die prospektive Potenz sowohl zur Bildung von Nierengewebe wie von Nebennierengewebe besassen, mit verschieden starker Betonung der einen oder der anderen Entwicklungskomponente; dagegen müssten die Keimausschaltungen, die den abgesprengten Nebennierenrindenkeimen einerseits und den Nierenadenomen etc. andererseits entsprächen, in ein späteres embryonales Stadium verlegt werden.

Karl Lieber: **Ueber die Myome der Haut.** (Aus dem Pathol. Institut des Städt. Krankenhauses zu Wiesbaden.)

Bericht über 4 Fälle, wobei die ersten dreimal multiple, von den Arrectores pilorum ausgehende Myome darstellten, während der 4. Fall als solitäres angeborenes und offenbar von den Muskularis der kleinsten Gefässe aus entstandenes subkutanes Myom der Kniegegend erscheint. Literaturzusammenstellung und kritische Besprechung.

Albert Hotzen: **Ueber Verfettung der quergestreiften Muskulatur, insbesondere bei Diphtherie sowie über alimentäre Herzverfettung und über Lipofuscin in der Skelettmuskulatur.** (Aus dem Pathol. Institut des Städt. Krankenhauses zu Wiesbaden.)

Verf. hat in 5 Fällen von postdiphteritischem Herztod neben hochgradiger Verfettung, Degeneration und zelliger Entzündung schwere klein- bis grosstropfige Verfettung der Kehlkopfmuskulatur, sowie auch der übrigen Skelettmuskulatur (Zwerchfell!) gefunden, ferner wurden bei 6, Frühtodesfällen von Diphtherie zwar keine stärkeren Herzveränderungen, wohl aber wieder stets hochgradige Verfettung der — dem Hauptsitz der Krankheit benachbarten — Kehlkopfmuskulatur festgestellt, die offenbar ein Frühsymptom der Toxinwirkung darstellt. Während sonst unter verschiedenen Bedingungen in geringem Grade Verfettung der Herz- und Skelettmuskulatur auftreten kann, ist sie bei Kindern in der Norm nicht vorhanden. In Uebereinstimmung mit Versuchen von Wegelin konnte durch übermässige orale Fettzufuhr beim Kaninchen stets schwerste Verfettung, Degeneration und zellige Entzündung des Herzmuskels sowie des Zwerchfells, in der übrigen Skelettmuskulatur nur meist geringe Verfettung verursacht werden; nicht allein die alimentäre Fettzufuhr, sondern gewiss auch toxische Schädigung spielt dabei eine Rolle.

Fritz Herzog: **Ueber die hämorrhagische Leptomeningitis und die Lymphadenitis bei Milzbrand.** (Aus dem Pathol. Institut zu Leipzig.)

H. untersucht in 3 schweren Milzbrandfällen (2 mal Gesichts- und 1 mal Handinfektion) die so ungemein charakteristische hämorrhagische Leptomeningitis und findet schwerste Erkrankung der Arterienwandungen (adventitielle Entzündung mit vielen Bazillen, Medianekrose, Auseinanderweichen der Muskelschichten — Diärese —, Ausbuchtung und Berstung der Intima und Elastika) als Ursache der Blutung; in den beiden ersten Fällen werden auch die histologischen Vorgänge an den hämorrhagisch entzündeten Lymphdrüsen eingehend beschrieben, als auffallendster Bestandteil die enorm gequollenen und als Makrophagen tätigen Endothelien der Lymphsinus.

Hans Roth: **Die Plasmazellen in den Hirnhäuten und der Hirnrinde bei progressiver Paralyse.** (Aus dem Pathol. Institut zu Leipzig.)

Bei der Untersuchung von 8 Fällen finden sich fünfmal die typischen Befunde der Plasmazelleninfiltration, welche die Gefässe der Hirnhäute und des Hirns begleitet, mitunter aber auch die Hirnsubstanz durchsetzt; die übrigen 3 Fälle mit negativem Plasmazellenbefund scheinen auch klinisch als Paralysen nicht absolut eindeutig. R. leitet die Bildung der Plasmazellen ab von den lymphozytär umgewandelten, mobil gewordenen adventitiellen Elementen der Gefässscheiden.

Felix v. Werth: **Nachtrag zu Bd. 59 H. 3.**

Autoren- und Sachregister zu Bd. 51—60.

H. Merkel-München, z. Z. Metz.

Archiv für Hygiene. 85. Bd. 7. u. 8. Heft. 1916.

Hermann Dold und Li-mei-ling-Schanghai: **Bakteriologische Untersuchungen über die faulen Eier der Chinesen.**

Die bekannten faulen chinesischen Eier werden von den Chinesen als Leckerbissen genossen. Das Verfahren der Herstellung ist zwar Fabrikgeheimnis, doch kennt man ungefähr die Methoden. Danach werden die Eier mit einer Mischung aus Asche, Lauge, Erde, Reisschalen, Kalk und Wasser umhüllt und in einer Anzahl von 500 bis 1000 in ein grosses Gefäss gelegt, mit der Mischung vollständig zugedeckt und nun 1 bis 2 bis mehrere Jahre gelagert. Es soll auch 10—50 jährige derartige Eier geben. Nach der Oeffnung sind die Eier alle faul, riechen äusserst stark nach Schwefelwasserstoff und ihr Inneres ist ganz verändert. Es ist fest und im ganzen bräunlichgrünlich verändert. Ueber den Geschmack ist nichts berichtet. Die bakteriologische Untersuchung ergab in jedem Falle Bakterien, meist aus der Sporenträgergruppe, Subtilis, Mesentericus, aber auch einigemale Milzbrand, Rauschbrand und Tetanus, ohne dass Schädigungen des Menschen sich scheinbar daraus ergeben haben. Die Zahl der Bakterien bleibt sich etwa gleich, ob es sich um einjährige oder mehrjährige faule Eier handelt.

Seïdschi Katayama-Japan (Würzburg): **Neue Versuche über die quantitative Absorption von Staub durch Versuchstiere.**

Verf. benutzte feinsten Kupferstaub, wie er als Bronzefarbe Verwendung findet. Es wurde die Nasenatmung und die Rachenatmung mittels Kanüle bei Katzen studiert. Durch die Nasenatmung werden bei einer Katze innerhalb 5 Stunden 5—8 mg zurückbehalten, 1,3 bis 3,1 mg gelangen in den Kehlkopf, Trachea und Lunge. Eine erhebliche Menge wird aber auch verschluckt. Bei Anwendung der Kanüle gelangt entsprechend mehr in die Lunge, doch auch hier geht ein Teil in den Magen, ein anderer Teil schlägt sich in der Kanüle nieder. Im Unterlappen ist die respirierte Menge immer grösser als in den beiden anderen Lappen.

Christian Vogt-Würzburg und Jean Louis Burckhardt-Basel: **Ueber die Aufnahme von Metallen, speziell Blei, Zink und Kupfer, durch die Haut.**

Die Bleipräparate, ölsaures Blei, Mennige, metallisches Blei, Bleiazetat wurden in verschiedener Weise auf die unverletzte Haut appli-



ziert. Die später getöteten oder gestorbenen Katzen hatten erhebliche Mengen Blei aufgenommen. Interessant ist, dass besonders im Kot in abnehmender Menge vom Beginn bis zum Ende des Versuches Blei gefunden wurde. In den inneren Organen fand sich das Blei nur in kleinen Mengen, dagegen in dem Hautstück, welches eingerieben worden war, 389 mg pro Kilo. Es muss das Blei also durch die Katzenhaut hindurchgehen. R. O. Neumann-Bonn.

Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 1916. 82. Band, 1. Heft.

Heinrich Perl-Königsberg: **Untersuchungen über Konstitution und Krankheitsdisposition. 5. Die Messung der muskulösen Konstitution mit dem Dynamometer.**

Neben der Messung der Druckkraft beider Hände am Dynamometer kam noch die Feststellung der Körpergrösse und des Körpergewichtes nebst dem Umfang der Unterarme in Frage. Geprüft wurden im Ganzen 1301 Personen und zwar Volksschulkinder, Stadtschulkinder, Gymnasiasten, Studenten und Arbeiterinnen der Zigarettenfabrik Yenidze. Die Einzelresultate, auf deren Angabe hier verzichtet werden muss, ergeben, dass das Dynamometer wohl ein geeignetes Instrument für derartige Massenuntersuchungen ist, aber es hängen die Ergebnisse von sehr viel Faktoren ab, so dass sie nur sehr kritisch zu verwerten sind.

M. v. Riemsdyk-Amsterdam: **Biologisch-epidemiologische Gedanken über die Frage der Diphtherie- und Pseudodiphtheriebazillen, mit besonderer Berücksichtigung des Bazillus Hofmanni.**

H. A. Gins-Berlin: **Ueber experimentelle Vakzine und Vakzineimmunität.**

Aus seinen Schlusssätzen ist folgendes hervorzuheben: Impft man Kaninchen mit virulentem Material auf breiter Hautfläche, so tritt regelmässig eine Schwellung der Kniefaltendrüsen und fast immer eine Milzschwellung auf. Das Vakzinevirus auf künstlichem Nährboden zur Vermehrung zu bringen, schlug fehl. Es konserviert sich in infizierten Hornhäuten, die nach der Harrison-Carrelschen Methode im Plasma konserviert waren, gut. Glyzerin verringert bei der Aufbewahrung der Lymphe die Bakterien recht bedeutend. Starke Infektion der Hornhaut kann zur Immunisierung des ganzen Organismus führen. Die Hornhaut nimmt an der allgemeinen Immunität teil, gleichviel, ob das Kaninchen durch Hautimpfung oder durch intravenöse Injektion immunisiert war. Als Träger der Immunstoffe ist das Blut anzusehen, die Immunität beruhte daher nicht wie v. Prowazek meint, auf rein histogener Basis.

H. A. Gins und R. Weber-Berlin: **Ueber den Nachweis des in die Blutbahn eingespritzten Vakzinevirus in inneren Organen bei Kaninchen.**

Spritzt man Vakzinevirus in die Blutbahn ein, so verschwindet es, wie schon früher bewiesen, sehr schnell aus derselben. Macht man den Calmette-Guérinschen Versuch, so ist das Vakzinevirus nur in sehr geringen Mengen und keineswegs immer in der Haut nachzuweisen. Wahrscheinlich entgeht das Wenige der raschen Abtötung im Organismus, indem es unter die Hautgefässe gerät. Nach intravenöser Injektion lässt sich Virus in verschieden reichlicher Menge in der Milz nachweisen, dagegen niemals in dem Knochenmark. In der Leber fand es sich einmal und einmal reichlich bei einem entmilzten Tier.

St. Serkowski-Warschau: **Ueber den Einfluss gewisser physikalisch-chemischer Faktoren auf Präzipitation und Agglutination.**

Friedrich Kanngiesser-Neuenburg: **Die Seuche des Thukydides (Typhus exanthematicus).**

Verf. bringt zunächst Angaben über das klinische Bild des Fleckfiebers, über Prophylaxe, Therapie etc., um dann die Schilderung der Seuche wiederzugeben, die von Thukydides so anschaulich beschrieben wird. Als ausgezeichneter Kenner des Neu- und Altgriechischen gibt er einen interessanten Kommentar dazu und endlich am Schluss eine neunfache Uebersetzung des II. Buches Kap. 49 des Thukydides.

In einer **„Mitteilung der Redaktion"** der Zschr. f. Hyg. wird der Schiedsspruch eines Schiedsgerichtes in dem Prioritätsstreit zwischen Uhlenhut und Fromme einerseits und Hübner und Reiter andererseits in Fragen der Klärung der Aetiologie der Weilschen Krankheit bekanntgegeben. Danach ist die Uebertragung der Weilschen Krankheit auf Meerschweinchen zuerst Hübner und Reiter gelungen. Die als Träger dieser Krankheit geltende Spirochäte ist zuerst von Uhlenhut und Fromme als Spirochäte erkannt und richtig beschrieben, sie haben also das Recht, sie zu benennen. Hübner und Reiter haben zwar vor Uhlenhut und Fromme in ihren Präparaten unter anderen Gebilden auch solche gesehen, die nach der Ueberzeugung der Schiedsrichter Spirochäten gewesen sind. Sie haben sie aber erst später als solche richtig erkannt.

R. O. Neumann-Bonn.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 43, 1916.

K. E. F. Schmitz-Jena: **Die Leistungsfähigkeit der bakteriologischen Typhusdiagnose, gemessen an den Untersuchungsergebnissen bei der Typhusepidemie in Jena 1915.**

Die Stuhluntersuchung lieferte sehr wenig befriedigende Ergebnisse, bessere ergab die Untersuchung des Blutes auf Typhusbazillen, die Widaluntersuchung liess etwa ¾ der Fälle erkennen, wurden die Verfahren kombiniert angewandt, so erhielt man die besten Resultate. Jedenfalls lassen die Ergebnisse der Typhusuntersuchungen, besonders des Bazillennachweises sehr zu wünschen übrig, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass die Kulturbedingungen, die wir heute den Typhusbazillen bieten können, eine Herauszüchtung derselben noch nicht garantieren. Da die Ergebnisse der Stuhluntersuchung, je früher sie ausgeführt wird, umso bessere Ergebnisse zeitigt, sollte das verdächtige Material möglichst frühzeitig eingesandt werden.

Alfred Döblin: **Typhus und Pneumonie.**

Während im Frieden Typhus nicht erheblich zur Brustlokalisation neigt, scheint die Kombination von Typhus mit Pneumonie im Kriege häufiger aufzutreten. Verf. gibt die Krankengeschichten von zwei solchen Typhuspneumonien, welche sporadisch auftraten und deutlich und rein das Eigenartige des Gesamtbildes zur Anschauung bringen.

E. Fuld-Berlin: **Praktische Bemerkungen zur Aetiologie des Fleckfiebers.**

Stellungnahme des Verf. zu den kritischen Bemerkungen von E. Friedberger zum gleichen Thema in Nr. 32 der B.kl.W. 1916.

Sommer-Magdeburg-Sudenburg: **Klinischer Beitrag zur Lokalbehandlung der Diphtherie mit Eucuprin.**

Verf. hatte den Eindruck, dass die Diphtheriefälle unter Eucuprinbehandlung günstiger verliefen und schneller bakterienfrei wurden als sonst.

Evers: **Zur Tuberkulosebehandlung.**

Die Mitteilung bezieht sich auf therapeutische Versuche mit Nastin-Chinolinphosphatinjektionen bei menschlicher Tuberkulose. Die Erfolge dieser Therapie waren: Rückgang der Temperaturen, Besserung des physikalischen Lungenbefundes, Aufhören von Husten und Auswurf, Verschwinden der Bazillen, Rückbildung tuberkulöser Drüsen und Ulzera, Zunahme des Hämoglobingehaltes und Gewichtszunahme.

Erich Müller-Rummelsburg: **Die Verwendung von Kartoffelwalzmehl als Zusatz zur Säuglingsnahrung.**

Das Kartoffelwalzmehl, d. h. gemahlene Kartoffelflocken, stehen an Nährwert weit über dem Kartoffelmehl. Es enthält vor allem die für die Ernährung so wichtigen Mineralien der Kartoffeln in nahezu unverminderter Menge. Für die Säuglingsernährung hat es sich gut bewährt.

L. Pick-Berlin: **Ueber den wahren Hermaphroditismus des Menschen und der Säugetiere.** (Schluss.) (Vortrag in der Berl. med. Ges. am 29. Oktober 1913.)

Cf. pag. 2400 der M.m.W. 1913.

Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 41, 1916.

E. Meyer und R. Seyderhelm-Strassburg i. E.: **Ueber Blutuntersuchungen bei Fliegern.**

Flieger, die ihren Beruf bereits ein Jahr und länger ausübten, liessen eine Vermehrung des Hämoglobins und der Erythrozyten erkennen, ähnlich der im Hochgebirge beobachteten. In einzelnen Fällen fanden sich bestimmt kernhaltige rote Blutzellen. Eine Eindickung des Blutes wurde nicht festgestellt. Es handelt sich um eine gesteigerte Blutbildung, vielleicht als Folge der verminderten Sauerstoffspannung in grossen Höhen.

O. Frese: **Ueber im Westen beobachtetes sog. Fünftagefieber.**

Verf. hat die bislang nur beim Ostheer bekannte Krankheit des periodisch meist in fünftägigem Abstand auftretenden Fiebers auch im Norden Frankreichs in der Zeit vom März bis Juli d. J. beobachten können. Im Gegensatz zu den aus dem Osten stammenden Veröffentlichungen stieg hier das Fieber langsam an; Höhe des Fieberanfalls selten viel mehr als 39°, Basis 28—34 Stunden. Charakteristisch waren die heftigen Stirnkopf- und Schienbeinschmerzen. Neosalvarsan war, wie Aspirin, Pyramidon und Chinin ohne merklichen Einfluss auf den Verlauf.

F. Jahn: **Ueber wolhynisches Fieber.**

Krankengeschichten von 10 Fällen, die sich durch einen gewissen typischen Verlauf auszeichneten. Die Ursache erscheint ziemlich sicher infektiöser Natur; Uebertragungsgefahr ist wohl nicht sehr gross.

H. Töpfer: **Der Fleckfiebererreger in der Laus.**

Neue Beweise dafür, dass die im Darm der Läuse gefundenen Mikroorganismen, welche Verf. zu den Bazillen rechnet, tatsächlich die Erreger des Fleckfiebers sind. Sie leben zum Beginn des Exanthemstadiums im Blute der Kranken und werden mit diesem von den Läusen, und zwar von den Kopfläusen ebenso wie von den Kleiderläusen, aufgenommen. Sie vermehren sich im Darm der Läuse, vielleicht ausschliesslich in den Darmzellen, zu derartiger Massenhaftigkeit, dass ein Ausstrich von Darminhalt dem von einer Reinkultur entnommenen gleichsieht. Die Uebertragung der Erreger geschieht hauptsächlich durch den Biss der Laus, aber wohl auch per os dadurch, dass sie an den Händen oder Gebrauchsgegenständen haften geblieben waren.

R. Hanser-Rostock: **Zur Aetiologie des Fleckfiebers.**

Verf. hat intrazellulär gelegene diplobazillenartige Gebilde, wie sie ähnlich von Töpfer und Schüssler beschrieben wurden, als Fleckfiebererreger angesprochen.



H. W. Frickhinger-München: **Ueber das Geruchsvermögen der Laus.**

Die Kleiderlaus schien in entsprechend angestellten Versuchen weder chemischen, stark riechenden Stoffen, noch Pferden, Meerschweinchen, Mäusen, Ratten gegenüber eine merkbare Geruchsempfindung zu besitzen. Der Geruch menschlichen Schweisses wirkte teils anziehend, teils abstossend; Wärme von 20—25° wird von der Laus aufgesucht.

F. Teichmann: **Zur Behandlung des Fleckfiebers mit Silbermitteln.**

Während von 23 in der bislang üblichen Weise behandelten Fleckfieberkranken 5 starben, wurden 10 mit intravenösen Silberinjektionen behandelte Kranke sämtlich geheilt. Rascher Abfall des Fiebers und schnelle Besserung des Allgemeinzustandes waren die äusseren Zeichen der guten Silberwirkung. Am besten und unschädlichsten für solche Injektionen ist das Fulmargin der Firma „Laboratorium Rosenberg G.m.b.H." in Charlottenburg.

M. Machwitz und M. Rosenberg-Charlottenburg-Westend: **Zur Klinik der „vaskulären Schrumpfniere". Die benigne und maligne Nierensklerose.**

Zum kurzen Berichte nicht geeignet. Schluss aus Nr. 40.

G. Schlesinger-Charlottenburg: **Eine Unterarmbandage für lange Stümpfe.**

In der Prüfstelle für Ersatzglieder in Charlottenburg wird eine Bandage hergestellt, welche bei einer auch den grössten Anforderungen genügenden Stabilität die Drehbewegungen im Unterarm ermöglicht. Das Drehgelenk befindet sich in der Mitte des Unterarmes. Die Befestigung am Oberarm geschieht mit Manschette. Die Gewichtsvermehrung gegenüber Prothesen ohne Drehgelenk beträgt nur 100 g. 6 Abbildungen.

Langemak-Erfurt: **Zur Empyembehandlung mittels Kanüle.**

Die Einführung der Kanüle in die Empyemhöhle geschieht mittels eines vierkantig spitz geschliffenen und mit Handgriff versehenen Mandrins nach Art eines Troikarts. Die Behandlung ist schonend und zuverlässig; die Wiederausdehnung der Lunge soll bei diesem Verfahren sehr rasch erfolgen.

Gocht-Berlin: **Händewaschen (Händedesinfektion) ohne Seife.**

Die Seife wurde beim Händewaschen vor der Alkoholdesinfektion ersetzt durch feines Pulver („Blitzblankpulver"), zuletzt durch Gips: der Erfolg war gut und auch empfindliche Haut vertrug diese Art der Waschung ohne Schaden. Eine bakteriologische Prüfung steht noch aus.

Axmann-Erfurt: **Aetzmittelträger für Lösungen.**

Mit einem kugeligen und einem kanelierten spitzen Ende versehener Glasstab, hergestellt von der Firma Meyer, Petri und Holland, Ilmenau.

Galisch-Bad Rothenfelde: **Heuschnupfen.**

Verf., der seit länger als 30 Jahren regelmässig schwer an Heuschnupfen erkrankte, ist in den zwei teils auf dem östlichen, teils auf dem westlichen Kriegsschauplatz zugebrachten Sommern vollständig gesund geblieben und führt diese Erscheinung auf die „brutale" Abhärtung der Schleimhäute zurück. Baum-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 43. Th. v. Ostrowski-Lemberg: **Ueber den Einfluss der Unterbindung der Pulmonalarterie auf die Lunge und über ihre therapeutische Bedeutung.**

Ergebnisse der ausführlich beschriebenen Versuche: Die Unterbindung der Pulmonalarterie bewirkt beim Hunde unmittelbar bedeutende Zirkulationsstörungen, welche weiterhin zu regressiven Veränderungen ev. Nekrose des Lungengewebes, führen, und zwar in höherem Grade in den tiefen als in den subpleuralen Gebieten der Lunge. Dies lässt auf einen vollkommeneren Ausgleich der Zirkulation in den oberflächlichen Teilen der Lunge schliessen. Nach längerer Dauer der Unterbindung treten Bindegewebswucherungen in der Lunge auf, teils als pathologische Regenerationsvorgänge, teils als Ausgang der subpleuralen Entzündung. Diese Bindegewebswucherungen lassen an die Möglichkeit einer therapeutischen Verwertung der Pulmonalisunterbindung bei Lungentuberkulose denken.

O. Ansinn-Bromberg: **Behandlung deform geheilter Oberschenkelfrakturen mit einem Frakturenhebel. Streckverbandapparate mit passiven automatischen und aktiven Gelenkbewegungen im Bett.**

Frühere Veröffentlichungen des Verfassers über diesen Gegenstand sind in der M.m.W. 1915 S. 1015 und 1539 besprochen. Abbildungen.

J. Philipowicz: **Kritische Betrachtungen über den Wert der Antiseptika und anderer Wundmittel in der Kriegschirurgie.**

Verf. gelangt zur besonderen Empfehlung folgender Mittel: Jodtinktur als Aufstrich bei Erysipel und zur Förderung der Abstossung bei Hirnprolaps und Erfrierungen dritten Grades. Als gutes oxydierendes Mittel dient das Hyperolpulver, welches bei Mischinfektionen ein Ueberwuchern der aëroben und eine Eindämmung der anaëroben Keime zu bewirken scheint. Wo die Schaumbildung des Hyperols stört, ist öfter das Kalium hypermanganicum vorzuziehen. Zur Bekämpfung des Pyozyaneus bewährt sich das Quecksilberoxyzyanat. Phenolkampfer ist im Wechsel mit Jodoformemulsion für die Injektion bei Gelenkempyemen zu empfehlen. Zur Besserung der Granulationsbildung bevorzugt Verf. die Scharlachrotsalbe. Zur Verhütung einer Dermatitis bei Kotfisteln u. dgl. dient sehr gut das Bestreuen mit Dermatolpulver und darauffolgende Bestreichung mit Zinkpaste.

L. Schönbauer: **Ueber Genitalverletzungen.**

Kurzer Ueberblick über eine Zahl der wichtigeren Verletzungen. Krankengeschichten.

J. Fonyo-Pest: **Zur Epidemiologie und Prophylaxe des Fleckfiebers.**

Fortsetzung. Bergeat-München.

Inauguraldissertationen.

Universität **Giessen.** Juni—Oktober 1916.

Bautzmann Gustav: Ueber einen Fall von Augenbindehauttuberkulose nach einer Verletzung durch Schlag mit dem Schwanz einer Kuh.

Bentheim Johannes van: Ueber das branchiogene Karzinom des Pferdes *).

Böhle Wilhelm: Wertung und Behandlung der Retroflexio uteri

Bruck Walter: Klinische Typhusdiagnose unter Berücksichtigung der durch die Typhusschutzimpfung geschaffenen neuen Verhältnisse.

Cetkowski Heinrich v.: Ueber einen Fall von Aortenaneurysma auf kongenital luetischer Basis.

Ebel Otto: Ein Fall von Trichterbecken.

Eckhard Philipp: Zur Kasuistik der primären Gallengangskarzinome.

Frank Clemens: Ueber die Geschichte der Bluttransfusionen im allgemeinen, ihre Anwendung bei perniziöser Anämie im besonderen und über eine Reihe Transfusionen von geringen Mengen (5 10 ccm) defibriniertem Blut bei perniziöser Anämie.

Gillissen Michael Joseph: Die Querlage, ihre Häufigkeit und Behandlung. (Aus dem Material von 10 Jahrgängen [1905—14 einschliesslich].)

Kallab Ferdinand: Ueber Eiweisssteine in dem Nierenbecken.

Kauert Fritz: Ueber Thrombose und Embolie im Wochenbett.

Schmidt Gustav: Beiträge zur Entwicklungsgeschichte von Didelphys und zur Frage der Polyembryonie.

Schünke Fritz: Ein Fall von Ulcus duodeni.

Slebioda Joseph: Ueber den Einfluss der Bäder auf geschorene Tiere *).

Spielmann Karl: Ueber einen Fall von Periostitis ossificans diffusa symmetrica *).

Thurm Karl: Die Alkoholausscheidung im Urin *).

Weber Wilhelm: Ueber die Knochenzysten des Kreuzbeins.

Vereins- und Kongressberichte.

8. Jahresversammlung (Kriegstagung) der Gesellschaft deutscher Nervenärzte (gemeinsam mit dem deutschen Verein für Psychiatrie)

in München vom 22.—23. September 1916.

Bericht von Dr. Lilienstein Stabsarzt d. R., Bad Nauheim.

(Eigener Bericht.)

(Schluss.)

An der Aussprache über das Referat O. Foerster (Topik der Sensibilitätsstörungen) beteiligen sich ferner: Sänger-Hamburg, Trömner-Hamburg und Goldstein-Frankfurt a. M.

O. Foerster macht noch auf das Fehlen von Sensibilitätsstörungen bei Plexuslähmungen aufmerksam.

Die letzte Daumenphalange wird von Medianus und Radialis versorgt.

Die Grenzen der Sensibilitätsstörungen sind bei Anwendung des gleichen Reizes, gleicher Aufmerksamkeit, gleicher Temperatur usw. konstant.

Es folgt die Fortsetzung der Aussprache über die Referate: Oppenheim, Nonne und Gaupp.

Trömner-Hamburg: Als nicht hysterisch oder neurasthenisch sind nach Traumen anzusehen: 1. Die „traumatische Hirnschwäche" nach Hirnerschütterung (Merkunfähigkeit, Indolenz, Intoleranz gegen Nervengifte, Insuffizienz bei höheren psychischen Leistungen). 2. Die nicht selten traumatisch, rheumatisch oder postinfektiös entstehenden Ticks, Torticollis etc.

Liebermeister-Tübingen: Nach der Ueberführung in die Heimat, während des Absinkens des Kriegstonus, müssen die Kriegsneurosen unter fachärztlicher Behandlung auf Nervenstationen untergebracht werden. Die Kranken sind in diesem „kritischen Stadium der Rekonvaleszenz" ungünstiger Suggestion leicht zugänglich. Nach der anfänglichen Ruhebehandlung muss rechtzeitig Uebungsbehandlung einsetzen.

Da funktionelle Zustände heilbar sind, muss mit allen Mitteln Heilung erstrebt werden.

*) Ist veterinärmedizinische Dissertation.



Stransky-Wien erinnert bezüglich der Kriegsneurosen an den „inneren Krankheitskonsens" (das mangelnde „Gesundheitsgewissen") Neuritis und Tibialgie im Schützengraben, die in ihren Kombinationen vielleicht einen Teil der Widersprüche erklären. St. hat sich auch in Wien schon für neurologisch-psychiatrische Beobachtungs- und Genesungsstationen nahe der Front ausgesprochen.

Sarbo-Pest: Nicht alle Erscheinungen der Kriegsneurosen beruhen auf organischen Veränderungen. Im Anfang, sogleich nach dem Trauma, wiegen diese letzteren aber natürlich vor. Deswegen sind sie im Anfangsstadium auch nicht suggestiv zu behandeln. Suggestiv sind nur funktionelle Zustände zu heilen.

Voss-Düsseldorf ist an einem bereits bestehenden Nervenlazarett des VII. Armeekorps in Krefeld und als fachärztlicher Beirat tätig. V. fasst die Schreckneurose als primäre hysterische (oligo- oder monosymptomatische) Reaktion auf. Auch nach Ausschaltung der nervösen Beschwerden bei Schädelverletzten bleiben organische Störungen (Reflexstörungen, Atrophien, Rossolimo-Reflex) übrig. V. hält deshalb an der traumatischen Neurose fest.

V. ist gegen die Goldstein-Rothmannsche Narkosebehandlung und wünschte die Kaufmannsche Methode nur von Fachärzten angewandt zu sehen. Das wirksamste bleibt bei Arbeitsbehandlung, am besten im eigenen Beruf und gegen Entgeld. Beim VII. Armeekorps sind Arbeitsvermittlungsstellen eingerichtet worden.

Sänger erinnert an den Streit um die traumatische Neurose in den 90er Jahren des vorigen Jahrhundert. Die überwiegende Zahl der Symptome auch der lange bestehenden Kriegsneurosen sind funktioneller Natur und nicht durch materielle Erschütterung hervorgerufen.

Simons-Berlin: Knochen und Muskelatrophien entstehen bei psychogener Unbeweglichkeit (schlaffe Lähmung oder Kontraktur). Diese Atrophien unterscheiden sich nicht von denjenigen nach organischen Akinesien und Fixationsverbänden. Die träge Pupillenreaktion funktionell Erkrankter nach Schuster verschwindet bei Prüfung im Dunkeln und bei psychischer Ablenkung. Bei Offizieren sah S. keine funktionelle Taubheit und Kontrakturen, meist liegt bei Offizieren Pseudoischias und Pseudolumbago vor.

Freund-Breslau ist für eine Vermehrung der Fachärzte bei mobilen Formationen, damit die erste Untersuchung auf Nervensymptome den Fachärzten überlassen bleibt (Böttiger und Babinsky) und damit die Gefahr der Entstehung psychogener Symptome vermieden wird.

Liebers-Leipzig empfiehlt vor der Anwendung starker Faradisation die Einwilligung des Kranken vor Zeugen einzuholen. Das Wort „Hypnose" sollte bei Anwendung der Suggestion vermieden werden.

Mayersohn: Der Krieg verursacht nicht nur Neurosen, er heilt auch solche! Ein Tick, der die Aufnahme in den Militärdienst erschwert hatte, verschwand während der gut ertragenen Kriegsstrapazen und trat nur gelegentlich eines Heimaturlaubes in der alten Umgebung einmal vorübergehend wieder auf.

Lienau-Hamburg hat an der psychiatrischen und Nervenabteilung der Ostseestation Kiel keine eigenen Formen von Kriegsneurosen gesehen. Psychogenie bei solchen war meist deutlich: auch unbelastete, kräftige, einwandfreie Leute erkrankten unter der Gewalt der Ereignisse. Schussverletzte zeigen auffallend selten neurotische Symptome.

Wilmanns tritt Oppenheim in der Anzweiflung der geringen Zahl von Neurosen in Gefangenenlagern entgegen (von O. war die geringe Zahl nicht bezweifelt worden. d. Ref.). Unter 80000 Gefangenen des XIV. A.-K. waren nur 5 Hysteriker.

Die Vermehrung der Nervenlazarette hinter der Front ist dringend nötig. Verlegung in das Heimatgebiet und ganz besonders in das Lazarett des Heimatortes wirkt äusserst ungünstig. Von den aus dem Felde kommenden Schreckneurosen wurden 64 Proz. aus dem Heeresdienst entlassen, nur 6 Proz. stehen wieder im Felde.

Die Verkennung hysterischer Störungen (als organisch) ist sehr häufig. Deshalb müssen die fachärztlichen Beiräte für Psychiatrie und Neurologie in orthopädischen und anderen Lazaretten zugezogen werden. (Hysterische Blasenstörungen, hysterische Ermüdung etc.) Nachforschungen in den Lazaretten über das Schicksal der Kriegsneurosen ergaben, dass 7 Proz. nicht gebessert, zum Teil verschlechtert waren. Den Angaben über Verschüttung usw. muss starke Kritik entgegengesetzt werden. Die Kaufmannsche Behandlung hat ausgezeichnet gewirkt. Bereits Entlassene müssen eingezogen und behandelt werden.

Rieder-Coblenz: Die im Wachzustand herbeigeführte Wiedererziehung zum Gehorsam, die Unterordnung des eigenen Willens unter einen anderen werden durch die Kaufmannsche Methode gefördert. R. empfiehlt militärisches Turnen unter ausgebildeten Turnlehrern, Arbeitsbehandlung gegen Bezahlung.

Mohr-Coblenz weist auf die Wechselwirkung zwischen physischem und psychischem Geschehen hin, womit ein grosser Teil der Zustandsbilder erklärt und die Verständigung erleichtert werde.

Dass die psychische Behandlung das wirksamste Heilmittel bei den Neurosen darstellt, sollte möglichst allgemein bekanntgemacht werden.

Weiss-Wien hat bei Lawinenverschüttungen keine traumatischen Neurosen beobachtet.

Nägeli-Tübingen empfiehlt das Zusammenarbeiten zwischen Internen und Neurologen, wodurch manche Fragen leichter zu lösen seien.

Manfr. Goldstein-Halle: Bei der französischen Zivilbevölkerung kommen Neurosen selten vor, trotzdem die Ortschaften oft wochenlang und täglich von schwerem Artilleriefeuer heimgesucht werden. Soldaten aus Industriegegenden neigen mehr zu Neurosen als solche vom Lande. G. hat von möglichst frühzeitiger, fachärztlicher Behandlung die besten Resultate gesehen.

Lange-Breslau macht auf Druckpunkte am Schädel aufmerksam, die sich bei vielen Neurosen finden und empfiehlt Massage und Elektrizität.

Loewenthal-Braunschweig: Nervöse Symptome mit organischem Hintergrund (wie bei der traumatischen Neurose) sind als Zwischenglied zwischen ausgesprochenen organischen Läsionen und psychogenen Störungen ein logisches Postulat. L. empfiehlt das Kaufmannsche Verfahren in ärztlicher (nicht disziplinarer) Form mit entsprechender Nachbehandlung (Arbeitstherapie).

Knauer-München konnte aus dem Feldlazarett 68 Proz. der Kriegsneurosen geheilt direkt wieder zur Front entlassen. Wichtig sei die Fühlung mit Truppenärzten. An der Front können die Angaben der Kranken kontrolliert werden, was im Heimatlazarett nicht möglich sei. Auch die forensisch-psychiatrisch-neurologische Tätigkeit der Fachärzte bei mobilen Formationen sei von Bedeutung.

Kohnstamm-Königstein: Der „Katatonusversuch" bildet auch eine Brücke zwischen Organischem und Psychischem. K. schlägt hierfür das Wort „psychoklin" vor.

Oppenheim (Schlusswort) kann bezüglich der traumatischen Neurose auch nach der Aussprache im Grunde keine anderen Anschauungen gewinnen. Nur eine grössere Verbreitung der Hysterie unter den Kriegsverletzten sei anzuerkennen. Auch in der Rentenfrage will O. den allgemeinen Erfahrungen Rechnung tragen. Die meisten Diskussionsredner behaupten mit Unrecht, dass alle Kriegstraumen auf psychogenem Wege entstehen. Die gewaltigen Insulte des Krieges werden von der Mehrheit zu gering eingeschätzt. Sie bringen mehr als einen flüchtigen Eindruck auf Körper und Seele hervor. O. ist nach wie vor der Meinung, dass sie das Nervensystem in tiefgreifender und nachhaltigster Weise schädigen können. Die von Nonne demonstrierten Symptome waren durch Hypnose erzeugte Hysterie und konnten willkürlich nachgeahmt werden. Akinesia amnestica und Reflexlähmung war es nicht. Reflexlähmung wird nicht durch eine leichte Muskelatrophie, sondern durch absolute Atonie charakterisiert, die bei Hysterie nicht vorkommt. Sie kann nicht willkürlich hervorgerufen werden.

Die Myotonoklonie ist sicher nicht immer hysterisch und kann wie die Halsmuskelkrämpfe verschiedenen Ursprunges sein. Auch Strümpell hat die „Crampusneurose" für nicht hysterisch erklärt. O. findet 50 Proz. Heilungen sehr viel, aber unter den Ungeheilten könnten doch noch Fälle sein, die seine Definition deckten. Fixation von Symptomen kann man nicht unter den Begriff der Hysterie fassen. Mutismus und Stottern ergreift Jugendstotterer, Incontinentia urinae die Kindheitsneurotiker. Das spricht gegen Begehrungsvorstellungen.

Das Glücksgefühl der Leute nach der Heilung spricht gleichfalls gegen Begehrungsvorstellungen. Der Disposition kann O. nicht die Bedeutung zusprechen, zumal, unter so kritische Lupe genommen, niemand unbelastet ist.

Vortr. warnt Praktiker und Gutachter vor der Unterschätzung der Kriegsneurosen und vor der bequemen Fahrstrasse Hysterie — Begehrungsvorstellung — Simulation. Besonders die zu weit ausgedehnte Anwendung des Hysteriebegriffes ist bedenklich, z. B. auf dauernde Zyanose, Schwinden des Radialpulses, trophische Störungen, Hyperhydrosis, Alopecie, fibrilläres Zittern, Myokymie, Crampi, weite träge Pupillen, Abschwächung der Sehnenreflexe. Simulation ist noch nicht erwiesen, wenn eine Angabe unwahr ist. Es gibt vielmehr auch kranke Simulanten.

Nonne verwahrt sich dagegen, dass die Kämpfer nicht anerkannt oder engherzig behandelt werden sollen.

Die „Akinesia amnestica" unterscheidet sich nicht von einer hysterischen Monoplegie.

Geschädigt wird durch das hypnotische Heilverfahren der Kranke nicht. Einige von den Geheilten sind wieder an der Front in schwersten Kämpfen tätig. Turnen und Arbeitstherapie müssen als Nachbehandlung zur Anwendung kommen.

Die Aussprache habe bewiesen, dass das schwere somatische Trauma mit der „traumatischen Neurose" im Sinne von Oppenheim nichts zu tun hat, dass vielmehr psychische Traumen im weitesten Sinne in Frage kommen.

Gaupp (Schlusswort) denkt bei den beschriebenen Krankheitsbildern gar nicht an Begehrungsvorstellungen. Wie stark psychische Vorgänge ins Körperliche hineinwirken, sieht man in der Hypnose, die ja in dieser Hinsicht mit der Hysterie verwandt ist. Oppenheim habe das Verdienst exakter, gewissenhafter und zuverlässiger neurologischer Detailuntersuchungen der Krankheitsbilder. Hinzutreten muss die psychiatrisch-psychologische Gesamtanalyse der Persönlichkeit und nachdrückliche Bewertung der allgemeinen Erfahrungen soziologischer und statistischer Art.

Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Nach 14jährigem Bestehen wurde die Gesellschaft ihres Begründers und Vorsitzenden beraubt, die diesjährige Jahresversammlung gestaltete sich daher in ihrem ersten Teil zu einer Trauerfeier für Neisser. Den Vorsitz führte der Reichstagsabgeordnete Dr. Struve. Nachdem er die zahlreich erschienenen Vertreter der Behörden begrüsst hatte, erhielt Herr Blaschko das Wort zu einer Gedenkrede auf Albert Neisser. Mit der Schärfe des sachkundigen Mitarbeiters und der Wärme des Freundes entwarf er in grossen Zügen ein Bild von dem Lebenswerk des Verstorbenen und schilderte seine Verdienste um die Gründung und Entwicklung der Gesellschaft. Alsdann erstattete der Generalsekretär den Jahresbericht. Er erwähnte, dass die Gesellschaft wiederum eine grosse Zahl von Flugschriften an die Soldaten im Felde hatte verteilen lassen, sowie dass sie sich an der Ausstellung in Brüssel beteiligt hatte. Ferner wurde eine besondere Kommission begründet, zu der Aerzte, Kriminalisten, Theologen und Frauen gehören, welche Pläne zu einer wirksamen Bekämpfung der Prostitution ausarbeiten soll. Auf diese Weise hofft man eine Einwirkung auf die Gesetzgebung gewinnen zu können. Mit der Reichstagskommission für Bevölkerungspolitik hat die Gesellschaft dadurch Fühlung, dass ihr Vorstandsmitglied Herr Dr. Struve der Kommission angehört. In der nun folgenden Ersatzwahl wurde der bisherige Generalsekretär Herr Blaschko zum Vorsitzenden und Herr Pinkus zum Generalsekretär gewählt.

Als Verhandlungsthema war die zurzeit aktuelle Frage der Beratungsstellen für Geschlechtskranke auf die Tagesordnung gesetzt. Den einleitenden Vortrag hielt der Leiter der Hamburger Beratungsstelle Herr Dr. Hahn. Seine Erfahrungen stützen sich auf eine fast dreijährige Tätigkeit, und auf Grund dieser Erfahrungen suchte er die Einwände zu entkräften, welche die Kollegen anfänglich zu einem gewissen Widerstande gegen die Einrichtung der Beratungsstellen veranlassten. Dahin gehört die Sorge vor einer Verletzung des Berufsgeheimnisses bei der Meldung an die Beratungsstelle. In dieser Form geschieht aber die Meldung gar nicht, sondern von dem Arzt erfährt nur die Krankenkasse die Diagnose, ebenso wie dies auch bei anderen Krankheiten durch den Krankenschein der Fall ist; und die Kassa meldet es erst an die Beratungsstelle, die ein Organ der Kasse ist, ihr Arzt ist also gewissermassen Vertrauensarzt der Krankenkasse. Die Behandlung verbleibt grundsätzlich in den Händen des bisherigen Arztes, die Beratungsstelle will nur darüber wachen, dass der Kranke tatsächlich ärztliche Behandlung aufsucht. Wenn ferner behauptet wird, dass eine unnötige Instanz zwischen Arzt und Patient eingeschoben wird, so ist dem entgegenzuhalten, dass diese Instanz keineswegs unnötig ist. Wenn der Kranke in ärztlicher Behandlung ist, so wird er nur registriert und von seinem Arzte weiter behandelt. Aber sehr viele wechseln häufig die Arbeitsstelle und damit auch die Kasse und den Arzt. Die Folge davon ist, dass ein persönliches Verhältnis des Kranken zum Arzte nicht besteht und dass er überhaupt den Arzt selten oder gar nicht aufsucht. Für diese Fälle ist das Eingreifen der Beratungsstelle unentbehrlich, denn sie sorgt dafür, dass die ärztliche Ueberwachung fortdauert und die Behandlung nötigenfalls fortgesetzt wird. Das gilt besonders für Kranke, die aus den Krankenhäusern entlassen werden; sie sollen bei ihrer Entlassung stets auf die Bedeutung ihrer Krankheit und auf das Bestehen der Beratungsstellen hingewiesen werden. Man hat den Wert dieser Fürsorgestellen für einen sehr bedingten erklärt, weil sie nur den Versicherten zugute kommen. Aber auch dieser Einwand ist hinfällig, denn ihre Benutzung steht auch den Nichtversicherten frei und die Zahl der Versicherten nebst ihren Familienangehörigen bildet einen sehr erheblichen Teil der Bevölkerung. Die wirtschaftlich Bessergestellten bedürfen solcher Einrichtungen nicht, denn sie werden von ihren Aerzten beraten. Schliesslich wies der Vortragende noch darauf hin, dass die Befürchtung, durch die Scheu vor der Meldung könnten die Kranken der Kurpfuscherei in die Arme getrieben werden, durch die Erfahrung nicht bestätigt wurde. Die Beratungsstelle in Hamburg habe im allgemeinen in der Bevölkerung grossen Anklang gefunden und werde auch von den Aerzten anerkannt; da sich die Einrichtungen durchaus bewährt haben, werde jetzt eine zweite geschaffen.

Die Aussprache, welche sich an den Vortrag anschloss, war nur kurz. Es wurde darauf hingewiesen, dass der Widerstand aus Aerztekreisen sich nicht gegen die Beratungsstellen als solche, sondern gegen die Meldepflicht der Aerzte richte sowie gegen die Gefahr, dass die Beratungsstellen zu Behandlungsstellen werden. Von seiten der Militärbehörden sind formale Bedenken gegen die Meldung erkrankter Kriegsteilnehmer erhoben worden; die Gesellschaft wird ein Gesuch an den Reichskanzler richten, um diese Bedenken zu beseitigen. Eine weibliche Diskussionsrednerin betonte, dass es darauf ankomme, Verständnis und Mitwirkung bei der Bevölkerung und besonders bei den Frauen zu gewinnen. Diesen muss die Ueberzeugung beigebracht werden, dass die Geschlechtskrankheit, zumal unter den jetzigen Kriegsverhältnissen, als eine Krankheit und nicht als eine Schuld aufzufassen ist, damit auch sie darauf hinwirken, dass ihre erkrankten Angehörigen einer gründlichen Heilung zugeführt werden. Für eine eingehende Aussprache erschien es zweckmässig, dass noch weitere Erfahrungen gesammelt werden, deshalb hatte der Ausschuss beschlossen, nach einigen Monaten eine neue Versammlung für eine ausführliche Diskussion anzuberaumen. M. K.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

(Vereinsamtliche Niederschrift.)

XVII. Sitzung vom 11. März 1916.

Vorsitzender: Herr Rietschel.

Schriftführer: Herr H. Weber.

Herr **Pässler: 1. Kriegsnephritis.**

Dass beim Heere im 2. Kriegsjahre eine absolute und relative Häufung akuter Nierenerkrankungen im Vergleich zum 1. Kriegsjahre aufgetreten ist, und zwar an allen Fronten, wenn auch nicht überall zur gleichen Zeit, erscheint auch ohne genaue zahlenmässige Unterlagen unzweifelhaft richtig zu sein. Vortr. sah in Dresdener Lazaretten wie die meisten Beobachter ganz vorwiegend hämorrhagische Glomerulonephritiden, hin und wieder einzelne der jetzt als Nephrosen bezeichneten Formen. Im Gegensatz zu den meisten Mitteilungen aus dem Felde waren dabei die leichten und besonders die rasch heilenden Formen in den Heimatlazaretten selten. Auch die von anderer Seite vielfach betonten guten, ja glänzenden therapeutischen Wirkungen strengster Bettruhe und Diät konnten nur in sehr beschränktem Sinne — nämlich soweit ein rasches Abklingen der schwersten Anfangserscheinungen in Betracht kommt — bestätigt werden; nach der anfänglichen Besserung folgte meist ein Stillstand, vielfach wurden auch während der Bettruhe noch akute Nachschübe beobachtet. Eine anscheinend vollständige Heilung innerhalb der ersten 6 Wochen wurde nur in einem unter sehr zahlreichen Fällen beobachtet! Zum Teil erklärt sich dieser Unterschied gegenüber den im Felde gemachten Beobachtungen gewiss daraus, dass in die Heimat viele Fälle gerade deshalb geschickt werden, weil sie im Feldlazarett keine Heilungstendenz aufweisen. Aber auch bei den unmittelbar nach Beginn des Leidens mit Lazarettzug heimgesandten Fällen war die Prognose bezüglich der Krankheitsdauer und der völligen Abheilung durchaus keine gute. — Hydrops war besonders im Beginn der Krankheit sehr häufig, aber nur selten in höherem Grade länger andauernd.

Was die Aetiologie anlangt, so stellt sich Vortragender auf den Standpunkt von Hansemann, dass jede Krankheit das Produkt einer Mehrzahl von Bedingungen ist, unter denen sich notwendige und substituierbare Bedingungen finden können. Dass zu den notwendigen Entstehungsbedingungen der „Kriegsnephritis" eine Infektion gehört, hält Pässler mit vielen anderen für nicht zweifelhaft. Der negative Blutbefund beweist gegen diese Auffassung nichts, wir wissen aus den schönen Untersuchungen Schottmüllers, wie rasch eine Invasion von Keimen in das Blut wieder daraus verschwinden kann. Es fragt sich nur, ob der Kriegsnephritis dieselbe Infektion zugrunde liegt, wie den im Frieden beobachteten Formen, oder ob wir es mit einer neuartigen Infektion zu tun haben. Die Durchforschung der Vorgeschichte nach kurz vorangegangenen manifesten Infektionskrankheiten lässt uns, von vereinzelten Fällen (Angina, Gelenkrheumatismus, Ruhr, Wundeiterung) abgesehen, im Stich, genau wie bei der Mehrzahl der Nephritisfälle im Frieden. Diese letzteren sind nun nach Löhleins grundlegenden Untersuchungen trotzdem fast ausnahmslos Teilerscheinungen einer Streptokokkeninfektion und zwar in ätiologisch unklaren Fällen ganz besonders häufig im Gefolge einer unbeachteten, aber anatomisch nachweisbaren Angina. Vortragender sieht keinen Grund, diesen von Löhlein für die im Frieden beobachteten Glomerulonephritiden erkannte Ursache als Grundbedingung für das Auftreten der Kriegsnephritis abzulehnen, da er in allen seinen Fällen ausnahmslos latente Eiterungen nachweisen konnte, und zwar meist in Form der chronischen eitrigen Tonsillitis oder sog. septischer Zahnerkrankungen oder beider zusammen. Bei diesen lokalen Krankheitszuständen sind pyogene Streptokokken ja so gut wie regelmässig beteiligt. Da aber diese Zustände bei Heeresangehörigen im ersten Kriegsjahre kaum seltener gewesen sein dürften als später, so muss unter den weiteren „substituierbaren" Bedingungen, unter denen es zur Entstehung der Kriegsnephritis kam, noch ein im Frieden oder doch gewöhnlich nicht wirksames Moment gesucht werden. Eine Schädigung durch den Gebrauch von Läusemitteln, oder durch die Nachwirkung von Schutzimpfungen darf ausgeschlossen werden. Ebenso wendet sich Vortragender aber auch gegen den naheliegenden und bei der Nephritis traditionellen Gedanken, diese Bedingung in der Erkältung sehen zu wollen. Je exakter man jeden Einzelfall durchforscht, umso haltloser erscheint die Annahme eines beherrschenden Einflusses von Erkältungseinwirkungen, wenn natürlich auch die gelegentliche Mitwirkung namentlich katastrophaler Kälteeinflüsse besonders in Verbindung mit langen Durchnässungen nicht geleugnet werden soll. Tatsächlich muss man die Bedingung, welche die zeitweilige auffällige Häufung der Nephritiden an einzelnen Frontabschnitten hervorrief, einstweilen als noch unbekannt bezeichnen. In diesem Sinne spricht auch der vielfältige Widerspruch, in dem sich die Anschauung der zahlreichen zu Worte gekommenen Autoren bewegt. Auch nicht sehr wahrscheinlich, wenn auch nicht ganz auszuschliessen, ist ein Einfluss



der Ernährung, weil sie eben tatsächlich im Kriege vielfach von der in der Heimat gewohnten abweicht. Als wahrscheinlicher wirksam sieht Vortragender das epidemische Auftreten heterogener Schleimhautinfektionen, z. B. mit Influenza, an, welche ein Aufflammen von Streptokokkeninfektionen begünstigen, wie schon Friedrich bei der grossen Influenzaepidemie 1889/90 in seinenn Arbeiten an das Kaiserliche Gesundheitsamt (Untersuchungen über Influenza Bd. VI) erkannt hat, und wie sie Thalmann in einer wichtigen Arbeit (aus der bakt. Abteilung der hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle des XII. (1. K. S.) A.-K., Zbl. f. Bakt., 1. Abt., Bd. 60) neuerlich studiert hat. Gruppenweise Influenzainfektionen sind im Herbst 1915 beim Feldheere sicher vorgekommen, ebenso in der Heimat. Und auch in der Heimat wurde damals über Influenza und gleichzeitig gehäuftes Auftreten von Nephritiden berichtet, so z. B. aus der sächsischen Lausitz durch Dr. Ulrich.

Therapie: Für die leichteren, in absehbarer Zeit heilenden Fälle mag die übliche Therapie, bestehend in Bettruhe und Diät genügen. Alle anderen gebräuchlichen Massnahmen, wie z. B. Schwitzkuren, hält Vortragender durchaus nicht für erwiesen wirksam. Besteht aber keine Heilungstendenz oder folgen Nachschübe, so rät Pässler dringend, die etwa vorhandenen Infektionsherde in den Mandeln etc. operativ zu entfernen. Natürlich ist damit eine schwer geschädigte Niere nicht gesund. Wohl aber wird nach der Entfernung der Quelleninfektionen — wobei stets alle in Frage kommenden Herde berücksichtigt werden müssen, wenn man keinen Misserfolg erleben will — ein zweifelloser, oft sehr rasch eintretender Umschwung in dem Sinne beobachtet, dass nunmehr eine vorher fehlende Heilungstendenz deutlich zutage tritt. Einige einschlägige Fälle werden demonstriert.

2. Enuresis beim Heere.

Sieht man von den organisch bedingten oder zu einer larvierten Epilepsie gehörigen Fällen ab, so wird die Enuresis heute von den meisten Autoren entweder als lokale Blasenneurose oder als ein psychogen bzw. hysterisch bedingtes nervöses Symptom (Czernysche Schule) gedeutet. Pässler hält die Enuresis für eine nicht einheitlich bedingte Erscheinung und will das Vorkommen der genannten Ursachen nicht bestreiten. Für eine grosse Zahl von Fällen hält er aber eine andere Deutung für richtig. Vortragender hat bereits in früheren Mitteilungen, zuletzt Therapie der Gegenwart 1915 H. 10 und 11, darauf hingewiesen, dass bei den chronisch-septischen Infektionen, deren Typus die chronische Tonsillitis ist, sehr häufig ein Reizzustand des gesamten uropoetischen Apparates auftritt, der sich in einer arteriellen Hyperämie des ganzen Systems, klinisch u. a. in gesteigertem Harndrang und Pollakisurie äussert. Bei den höheren Graden dieser Dysurie kommt es nicht selten zur Enuresis nocturna und auch diurna. Aus dem Abhängigkeitsverhältnis des Reizzustandes im uropoetischen System von dem Vorhandensein der chronisch-septischen Infektionsherde im Organismus erklärt sich auch der oft so günstige, von manchen fälschlich als Schockwirkung gedeutete Einfluss der Adenotomie und Tonsillotomie, durch deren Vornahme es mitunter, wenn auch nicht mit genügender Sicherheit gelingt, die in den Tonsillen enthaltenen Infektionsdepots zu entfernen. Das gehäufte Vorkommen dieser Dysurien und auch der Enuresis im Felde erklärt sich nun daraus, dass die Regelung der Harnentleerung bei solchen Kranken ausser unter dem Einfluss des gesteigerten Harndranges auf dem Boden der toxischen Hyperämie unter dem Einfluss psychischer Erregungen steht, die ja schon normaler Weise zu gesteigerter Harnentleerung führen können; dass unter den nervenerschütternden Einflüssen des Feldlebens diese psychischen Einflüsse besonders hervortreten, auch ohne dass es sich um eine pathologische Psyche handelt, ist sehr wohl verständlich. So erklären sich auch die Fälle, wo eine in der Kindheit bestandene Enuresis im Felde wieder manifest wird. Eine Beseitigung des Symptoms kann entsprechend seiner Entstehung auf verschiedene Weise zustandekommen. Eine wirkliche Heilung erhält man durch Beseitigung des Reizzustandes im uropoetischen System und diese erreicht man durch Entfernung der septischen Infektionszustände aus dem Organismus. In einem der demonstrierten Fälle gelang es so, bei einem von Kindheit an ununterbrochen an Enuresis nocturna leidenden Soldaten durch die Tonsillektomie völlige Heilung zu erzielen. Wenn es nun gelingt, das Symptom auch durch psychische Einflüsse, z. B. durch Hypnose zum Verschwinden zu bringen, so dürfte das auf eine Steigerung der psychischen Hemmungen, vielleicht auch auf eine Verdrängung der Reizempfindungen zurückzuführen sein. Bei solchen Erfolgen handelt es sich aber wohl nicht um eine wirkliche Heilung.

Aussprache: Herr Heubner: Der Herr Vortragende hat die Häufung von Nierenerkrankungen im Felde mit dem gehäuften Auftreten von Influenzaerkrankungen in Zusammenhang gebracht. Mich interessiert das insofern, als ich kürzlich in meiner Umgebung einen Fall von akuter Nephritis beobachtet habe, den ich auch glaubte auf eine Influenzainfektion beziehen zu müssen, aber mit einem gewissen inneren Zweifel. Denn nach meinen eigenen und auch anderer sehr erfahrener Praktiker Beobachtungen gehört die Nephritis nicht zu den bei der Influenza irgendwie häufig anzutreffenden Folgekrankheiten. Ich möchte deswegen an den Herrn Vortragenden und auch an sonstige anwesende beschäftigte Praktiker die Frage richten, ob sie in ihrem Wirkungskreise etwa während der jetzigen Influenzaperiode häufiger als früher die Komplikation mit akuter Nephritis beobachtet haben.

Herr Fritze hat in Stry 160 Nephritiden gesehen; diese wurden immer als infektiös betrachtet, bei den meisten waren Milztumor und Fieberspitzen vorhanden, es handelte sich also um Typhus, obgleich häufig Typhusbazillen nicht nachgewiesen werden konnten. Erkältungsmomente waren in bemerkenswerter Weise nicht zu beobachten.

Herr Hueppe: Nur zu einem Punkt möchte ich mir einige Bemerkungen gestatten. Herr Pässler wendet sich gegen die Erkältung als eine mögliche Ursache der Kriegsnephritis. Aber alle Versuche, die er erwähnte, haben mit Erkältung nichts zu tun. Wenn auch bei der Erkältung eine niedrigere Temperatur mitspielen kann, so zeigt eben das Kältegefühl, dass diese Symptome auch bei Erhöhung der Temperatur, also nach Erhitzung eintreten können. Wir dürfen doch nicht die sicher erreichten Ergebnisse der Versuche und Beobachtungen wieder unklar machen durch eine unrichtige Anwendung der Ausdrücke. Alle erwähnten Versuche waren Abkühlungsversuche und man kann sehr intensive und lange Abkühlungen ohne nachfolgende Erkältung auch beim Menschen beobachten, die nachher wieder glatt ausgeglichen werden, während bei mässigen Abkühlungen von langer Dauer intensive Erkältungen folgen können.

Diese Unklarheiten hängen wohl etwas damit zusammen, dass die von Herrn Pässler erwähnte Arbeit von Haussmann über Konditionalismus viel Verwirrung hervorgerufen und die bereits vollständige Klärung über das ätiologische Problem wieder bei manchem beseitigt hat. Wer sich ernsthaft mit dieser Frage beschäftigen will, dem empfehle ich neben der Arbeit von Haussmann die Kritik von Martius „Konstitution und Vererbung“, 1914, und „Konditionalismus“ im Beihefte der M.Kl. 1914), um so mehr zu studieren, als selbst einige pathologische Anatomen trotz Virchow in diesen Dingen jetzt etwas ungenau und unsicher sind. Wenn man das ätiologische Problem auf die von Herrn Pässler aufgerollte Frage anwendet, so dürfte, und darin stimme ich mit ihm überein, die Auslösung der Nierenerkrankung wohl meist eindeutig durch Mikrobien oder deren Toxine erfolgen. Die Erkältung dürfte wohl kaum auslösend direkt in Betracht kommen, wohl aber muss erwogen werden, ob sie als eine Bedingung begünstigend für die bakterielle Krankheitserregung wirken kann. Darüber kann nur die Erfahrung Auskunft geben und wir werden dazu über die Kriegsnephritis wohl weitere Beobachtungen von verschiedenen Kriegsschauplätzen zu verschiedenen Jahreszeiten abwarten müssen. Bis jetzt scheint dieses Moment nicht sehr stark beteiligt.

Herr Müller hat einen Fall von Nephritis nach Influenza gesehen.

Herr Kelling fragt Herrn Pässler, ob er, um die Wirkung der Tonsillektomie auf die Nephritis aufzuklären, eine statistische Gegenprobe angestellt hat, nämlich bei derselben Epidemie festzustellen, wie eine Anzahl klinisch etwa gleich schwerer Fälle ohne Operation verläuft.

Herr Rietschel: Es hatte den Anschein, als ob Herr Pässler die kindliche Enuresis nur auf eine chronische Infektion zurückzuführen geneigt sei. Ich leugne nicht, dass in einzelnen Fällen auch durch eine chronische Infektion der Reflexvorgang gestört sein kann, und es zur Enuresis kommt. In der weitaus grössten Mehrzahl der kindlichen Enuresisfälle ist aber die Krankheit rein psychogener Natur, und daran ist unbedingt festzuhalten. Rietschel fragt, ob Pässler wirklich die Enuresis ätiologisch nur in Verbindung mit einer Infektion entstanden denke.

Herr Fiebiger: Enuresis ist bei Kindern durch Suggestion leicht zu heilen.

Herr **Müller** (als Gast): **Neue Röntgenbilder.**

Der Vortragende zeigt zunächst in der Projektion einen von ihm entworfenen Apparat in Anwendung, welcher durch zwei hell leuchtende Lichtpunkte auf der Haut bzw. in der Operationswunde während der ganzen Operation die Lage des gesuchten Fremdkörpers angibt. Je mehr sich der operierende Arzt dem Fremdkörper in der Wunde nähert, um so näher rücken sich in dieser Wunde die beiden gelbweiss leuchtenden Lichtpunkte, welche dem Operateur also den Weg weisen, weil sie durch zwei von der Zimmerdecke herabkommende bleistiftdicke Lichtstrahlenbündel erzeugt werden, welche sich am Orte des Fremdkörpers kreuzen. Die Einstellung dieser beiden sich kreuzenden Lichtstrahlenbündel erfolgt durch einmalige Drehung zweier Hebel während einer kurzen Durchleuchtung mit zwei unter dem Tische befindlichen Röntgenröhren. Der Apparat erfordert aber weder Berechnungen noch umständliche Bewegungen, sondern nur die einmalige Drehung zweier Hebel, welche auch von wenig geübtem Personal ausgeführt werden kann. Die beiden Lichtstrahlen werden durch die Hebeldrehung auf die Schattenbilder des Geschosses bei der kurzen Durchleuchtung eingestellt. Zweitens zeigt der Vortragende eine Anzahl neuartig hergestellter Positivabzüge von Röntgenplatten zum Beweise seiner Theorie, dass eine Röntgenplatte nicht nur ein Bild, sondern eine ganze Reihe von Bildern enthält, welche zum Teil in verschiedener Schichttiefe der Bromsilbergelatine auf der Trockenplatte liegen. Als Beispiel, was man mittels der neuen Methode erreichen kann, führt er an, dass es gelingt, Knochenschatten verschwinden zu lassen usw.

Weiter zeigt der Vortragende in Projektion ein in wenigen Sekunden mit einer photographischen Landschaftskamera aufgenommenes



verkleinertes Durchleuchtungsbild eines Regenschirms von besonders optisch-photographisch wirksamer Zusammensetzung als Beispiel dafür, dass man grosse Röntgenplatten auf diese Weise durch kleine Platten ersetzen und durch weitere Ausbildung dieser Methode grosse Ersparnisse erzielen könne. Auch einige andere Methoden zur Plattenersparnis wurden von dem Vortragenden empfohlen wie beispielsweise das Mitphotographieren eines mit eingestanztem Zentimetermasse versehenen Metallstreifens, welcher mit seinem Nullpunkt am nächsten Gelenke beginnt und parallel neben dem betreffenden Gliede bei der Röntgenaufnahme liegt, so dass das nächste Gelenk nicht mit auf die Platte genommen werden braucht, ohne dass die Orientierung leidet. In der Debatte konnten nur einzelne angeführte Neuerungen wegen vorgeschrittener Zeit besprochen werden.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 27. Juli 1916.

Herr Hoehne: Ueber Vulvaödem in der Schwangerschaft.

Das Vulvaödem in der Schwangerschaft hat verschiedene Ursachen. Es muss unterschieden werden: 1. ein entzündliches Oedem, 2. ein rein lokales Stauungsödem und 3. ein extragenital bedingtes Oedem (Schwangerschaftsniere, Herzinsuffizienz).

Während das entzündliche Oedem mit antiphlogistischen Massnahmen, wenn nötig mit Inzision zu behandeln ist, lässt sich das lokale Stauungsödem, das zuweilen nur einseitig auftritt und faustgross und noch grösser werden kann, lediglich durch energische Kompression mittelst Polsterverband beseitigen. In solchen Fällen von lokalem Stauungsödem der Vulva Gravider hat H. das Oedem wiederholt in kürzester Zeit durch Kompression zum Verschwinden gebracht, und zwar nicht nur vorübergehend, sondern dauernd. Zur Verhütung eines Rezidives ist es nötig, dass der Kompressionsverband, solange die Schwangerschaft währt, bei vielem Herumgehen und bei körperlichen Anstrengungen getragen wird.

Viel ernster zu bewerten sind die hochgradigen Oedeme infolge von Schwangerschaftsniere oder als Folge von Schwangerschaftsniere und lokaler Stauung. Diese oft ganz enormen Oedeme erfordern unbedingt klinische Beobachtung Nimmt das Oedem trotz der Ruhelage, entsprechender Diät und Anregung der Nierentätigkeit nicht ab oder gar zu, so ist die Gefahr einer Gangrän sehr gross, wie H. an 2 klinisch genau beobachteten Fällen erläutert. Der Gangrän muss vorgebeugt werden, und zwar nicht durch Kapillardrainage oder Inzision der hydropischen Vulva, weil diese, wenn auch unter aseptischen Kautelen angelegten Wunden nicht aseptisch zu halten sind, vielmehr in unberechenbarer Weise der Ausgangspunkt schwerster Infektion (Erysipel, Sepsis) werden können, sondern durch kausale Therapie, d. h. durch Beendigung der Gravidität auf dem Wege des suprasymphysären Kaiserschnittes. Bei dieser Indikationsstellung ist nicht etwa der Gedanke massgebend, dass das Vulvaödem ein Geburtshindernis sein könnte. Das ist in der Tat nie der Fall. Zu der Indikation führt vielmehr die nur gar zu sehr berechtigte Furcht vor einer Infektion der unter solchen Umständen äusserst zerreisslichen und in ihrer Resistenzkraft durch das starke und lange Zeit bestehende Oedem beträchtlich herabgesetzten hydropischen Gewebe der Vagina und Vulva.

Wurde der Zeitpunkt für den suprasymphysären konservativen Kaiserschnitt verpasst, indem die drohende Gangrän schon zur Wirklichkeit geworden ist, so darf dann für die Indikationsstellung nur noch das ausserordentlich schwer bedrohte Leben der Mutter entscheidend sein. Eine sichere Aussicht auf Rettung des mütterlichen Lebens bietet in solchen Fällen nur die Vermeidung von Risswunden in der Nachbarschaft und im Gebiete des Gangränherdes und die gleichzeitige Ausschaltung der grossen puerperalen Uteruswunde, d. h. der nach Einsetzen der Gangrän unverzüglich auszuführende Kaiserschnitt nach Porro.

Sollte sich eine drohende Gangrän der hydropischen Vulva schon vor der sicheren Lebensfähigkeit der Frucht geltend machen, was selten der Fall sein dürfte, so soll die Entlastung der bedrohten Gewebe nicht durch Kapillardrainage der nicht aseptisch zu behaltenden Vulva, sondern durch Einschnitt oberhalb der Symphyse geschehen, wo sich eine grosse Menge von Oedemflüssigkeit entleeren und die. Wunde viel sicherer vor Infektion geschützt werden kann.

Wegen schon eingetretener Gangrän hat H. in einem Falle den Kaiserschnitt nach Porro, in einem anderen Falle zur Verhütung der drohenden Gangrän den suprasymphysären extraperitonealen Kaiserschnitt mit gutem Erfolge für Mutter und Kind ausgeführt.

Herr A. Böhme: Die Beziehungen zwischen Tabes und Lues vom Standpunkte des inneren Mediziners.

Die syphilogene Natur der Tabes ist gesichert durch die klinischen Beobachtungen, das Verhalten der Wassermannschen Reaktion im Blut und im Liquor und die sonstigen Veränderungen des Liquors (Lymphozytose, Globulinreaktion). Die Spirochätenbefunde bei Tabes sind bisher zu spärlich, um uns wesentliche Aufschlüsse zu liefern.

Bei der Gleichheit der Aetiologie und der Uebereinstimmung der Liquorveränderungen fragt es sich, wie weit eine scharfe Scheidung zwischen Tabes und Lues cerebrospinalis noch berechtigt ist. Manche Unterschiede zwischen beiden Erkrankungen sind nicht so durchgreifend, wie früher angenommen wurde. Die Tabes beginnt zwar meist erst spät nach der Infektion, es kommen aber auch Frühfälle vor und andererseits Fälle von Lues cerebrospinalis, die erst 10 Jahre und länger nach der Infektion manifest werden. Die Lues cerebrospinalis ist im allgemeinen der spezifischen Therapie besser zugänglich als die Tabes; aber es gibt manche gummöse Veränderungen, besonders Gummen der zerebralen Meningen, die völlig refraktär sind. Auch die Tabes ist nicht in allen Fällen progredient. Es gibt nicht so selten Fälle, die völlig zum Stillstand kommen, und andere, bei denen das Leiden in langen Jahren nur ganz geringe Fortschritte macht und die Leistungsfähigkeit erhalten bleibt.

Die einzelnen klinischen Symptome für sich allein erlauben keine sichere Entscheidung der Frage, ob eine Tabes oder eine Lues cerebrospinalis vorliegt. Alle Symptome, die bei Tabes vorkommen, können auch bei Lues cerebrospinalis auftreten. Nur die Gesamtheit des Symptomenkomplexes erlaubt die Diagnose Tabes oder Lues cerebrospinalis. In manchen Fällen kann die klinische Differentialdiagnose sehr schwierig werden. Die Meningitis syphilitica kann z. B. ein Krankheitsbild erzeugen, das der Tabes sehr ähnlich ist (Pseudotabes syphilitica). Die Beurteilung wird weiter dadurch kompliziert, das eine echte Tabes sich mit gummösen oder endarteriitischen syphilitischen Prozessen kombinieren kann. Auch syphilitische Erkrankungen anderer Organe vergesellschaften sich mit der Tabes. Unter etwa 100 Tabesfällen fanden wir klinisch 5 mal Gumma anderer Organe (vom Zentralnervensystem abgesehen) und in 15 Proz. der Fälle eine syphilitische Aortenerkrankung. In der Mehrzahl der Fälle stellt die Tabes aber die einzige Lokalisation der Syphilis dar und entspricht so dem monosymptomatischen Charakter der Spätlues, der wohl als Ausdruck einer gewissen Immunität des Körpers anzusehen ist. Von den Ausnahmefällen abgesehen, ist für die Mehrzahl der Erkrankungen eine Scheidung zwischen Lues cerebrospinalis und Tabes möglich, die in prognostischer und therapeutischer Hinsicht von Bedeutung ist.

Eine besondere Disposition zur späteren Erkrankung von Tabes und Paralyse gibt die sog. „leichte Lues", d. h. die Form der Lues, die nur wenig Haut- und Schleimhautveränderungen und meist auch keine schwereren Veränderungen der inneren Organe macht. Nach Ansicht von Dreyfus, Gennerich u. a. stammt die Disposition zur Tabes bereits aus den Veränderungen, die im Sekundärstadium sich in den Meningen abspielen. Der Liquor weist in der überwiegenden Zahl der Sekundärfälle Veränderungen auf (Lymphozytose, Globuline u. a.), die auf eine Infektion der Meningen bezogen werden. Diese Veränderungen gehen in der Mehrzahl der Fälle wieder völlig zurück. Der Prozentsatz derjenigen Fälle, in denen sich die pathologischen Liquorveränderungen nicht zurückbilden (ca. 12 Proz. nach Dreyfus) stimmt annähernd überein mit der Zahl derjenigen Fälle, die später Erkrankungen des Zentralnervensystems aufweisen. Daraus wird geschlossen, dass diejenigen Fälle, in denen die Meningeninfektion nicht ausheilt, zur späteren Erkrankung des Zentralnervensystems führen. Dieser Schluss besitzt Wahrscheinlichkeit; der erfahrungsmässige Beweis dafür, und besonders dafür, dass auch Tabes und Paralyse auf diese Weise entstehen, steht aber noch aus.

Die spezifische Therapie der Tabes hat durch den Nachweis der syphilitischen Aetiologie einen wesentlichen Anstoss erhalten. Der Erfolg der Behandlung ist schwierig zu beurteilen, da auch ohne Therapie die Tabes zum Stillstand kommen oder doch nur sehr langsam fortschreiten kann, da ferner eine sachgemässe Schonungs- und Uebungstherapie für sich allein in den meisten Fällen gute Resultate erzielen kann. Wenn einzelne Autoren bei der Salvarsan-Quecksilbertherapie der Tabes einen sehr hohen Prozentsatz Besserungen beobachten, so ist dieses Urteil aus den aufgeführten Gründen mit Vorsicht zu betrachten, die Besserung jedenfalls nicht unbedingt auf die spezifische Therapie zu schieben. Es soll der günstige Erfolg der spezifischen Behandlung in Bezug auf einzelne Symptome, manchmal wohl auch in Bezug auf das Gesamtleiden nicht geleugnet werden. Wir sind bisher aber nicht in der Lage, durch die spezifische Therapie den tabischen Prozess mit irgendwelcher Sicherheit zum Stillstand zu bringen und haben auch noch kein Kriterium für die geeignetste Art der spezifischen Tabesbehandlung. Die Forderungen, die bei der Behandlung der frischen Lues und auch der Lues cerebrospinalis gestellt werden: Rückgang der klinischen Erscheinungen, Negativwerden der Wassermannschen Reaktion, Schwinden der Liquorveränderungen, lassen sich bei der Behandlung der Tabes nicht erfüllen.

Herr Heine: Die Beziehungen zwischen Tabes und Lues vom Standpunkte des Ophthalmologen. (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Herr Lubarsch: Die Beziehungen zwischen Tabes und Lues vom anatomischen Standpunkt.

Ueber die 3 zusammengehörigen Vorträge 2—4 Diskussion vertagt auf die nächste Sitzung.



Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER
MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 46. 14. November 1916.

Feldärztliche Beilage Nr. 46.

Einige Bemerkungen über Stumpfbehandlung und über ein neues, durch die Oberschenkelstumpfmuskulatur bewegliches künstliches Bein.

Von Dr. Blencke, Stabsarzt d. R. und beratender Orthopäde beim IV. Armeekorps.

Die Ausnutzung der noch vorhandenen Stumpfmuskulatur bei Amputierten für die Bewegung der Prothesen ist namentlich durch Sauerbruchs schöne Arbeiten in letzter Zeit wieder in den Vordergrund getreten, und zwar mit vollem Recht. Nur eines ist mir bei allen diesen Arbeiten aufgefallen, und das ist der Umstand, dass in denselben fast stets nur die obere Extremität Berücksichtigung fand und die untere nie oder nur mit wenigen Worten erwähnt wurde. Ich sehe aber gar nicht ein, warum diese so stiefmütterlich nach dieser Richtung hin behandelt wird und glaube den Grund dafür nur darin suchen zu müssen, dass wir mit den künstlichen Beinen schon weit besser daran sind als mit den künstlichen Armen und dass jene infolge der günstigeren anatomischen und sonstigen Verhältnisse weit mehr leisten als diese, insofern wenigstens, dass sie es nämlich ihrem Träger ermöglichen, sich ganz gut damit fortzubewegen, womit ja ihr Hauptzweck voll und ganz erfüllt ist. Und dennoch haften auch diesen künstlichen Beinen, das wissen wir alle, noch genug Mängel an, die zu beseitigen eine unserer Hauptaufgaben auf dem Gebiete des Prothesenbaues sein und bleiben muss, so lange wir nicht etwas wirklich Vollkommenes in Händen haben.

Die Verhältnisse liegen bei Oberschenkelamputierten mit Bezug auf die Bewegung der Prothese durch die erhaltene Stumpfmuskulatur weit günstiger als bei Armamputierten, da wir ja nur eine Zugkraft beim künstlichen Bein notwendig haben, um den künstlichen Unterschenkel an diesem in die Streckstellung überzuführen und ihn in dieser so fest zu erhalten, dass der Patient nicht Gefahr läuft, mit dem künstlichen Bein im Knie nach vorn zu einzuknicken und hinzufallen. Diese Zugkraft haben wir in der überaus starken Streckmuskulatur des Oberschenkelstumpfes, die sich meines Erachtens bei einigermassen langem Amputationsstumpf sehr gut und viel leichter zu diesem Zweck vorbereiten und umarbeiten lässt als die Muskulatur des Armes, deren Zugkraft weit hinter jener zurückbleibt sowohl was die Kraft als solche anlangt, als auch ihre Zuglänge, die von grösster Wichtigkeit ist bei der etwaigen Bewegung der betreffenden Prothesen, deren Bau ja an der oberen Extremität aus begreiflichen Gründen ein weit komplizierterer ist und sein muss als an der unteren Extremität.

Wenn man von vornherein sogleich bei der primären Amputation die Stumpfmuskulatur dementsprechend vorbereiten kann, nun dann ist es gut; das wird aber nur in den wenigsten Fällen möglich sein, auch wenn Aerzte die Amputation vornehmen, die mit diesen Operationsmethoden vertraut sind. Aber gerade die Oberschenkelstreckmuskulatur lässt sich meines Erachtens wie gesagt besser und einfacher als andere Muskelgruppen auch noch später dementsprechend umarbeiten und, wenn wir einmal gerade nach dieser Richtung hin unter unseren Oberschenkelamputierten Nachschau halten würden, so glaube ich bestimmt annehmen zu können, dass wir genug unter ihnen herausfinden würden, denen wir diesen gewiss nicht zu unterschätzenden Vorteil noch zugute kommen lassen könnten, auch selbst bei denjenigen Fällen, bei denen bisher noch keine Stumpfgymnastik getrieben wurde. Nicht einmal, nein oft genug habe ich mich davon überzeugen können, dass auch noch eine spät einsetzende Stumpf gymnastik gute Erfolge zeitigte nicht nur in bezug auf die wiedererlangte Kraft, sondern auch in bezug auf die Lage der Kontraktionsmöglichkeit der geübten Stumpfmuskulatur, namentlich wenn es sich um solche Patienten handelte, die mit Lust und Liebe bei der Sache waren und ihrer Muskulatur nur wenig Ruhe liessen. Und das waren sie meist alle, in der freudigsten Hoffnung, dass sie möglicherweise eine Prothese erhalten könnten, die mit ihrer eigenen Muskulatur zu bewegen sei.

Diese Späterfolge in der Wiedererlangung der Kraft der Stumpfmuskulatur dürfen aber keineswegs etwa den Gedanken aufkommen lassen, dass es immer noch Zeit genug sei, mit der Stumpfgymnastik anzufangen, da auch hier wie überall der Satz zurecht besteht, dass, je früher diese Stumpfgymnastik einsetzt, um so besser auch unsere Erfolge sein werden, ganz zu schweigen von den Fällen, die eben bei zu spät eingeleiteter Stumpfgymnastik Versager abgaben insofern, als nunmehr aus den total erschlafften Muskelstümpfen nichts mehr herauszuholen war.

Ich habe immer und immer wieder bei meinen vielen Lazarettbesuchen die Erfahrung machen können, dass nach Abheilung der Amputationswunde nun damit auch jede ärztliche Weiterbehandlung und Fürsorge abgeschlossen war und dass nun nur noch die Amputierten tatenlos im Lazarett auf ihre Prothesen warteten. Davon, dass es auch eine Stumpfbehandlung, eine Stumpfgymnastik — wir wollen hier einmal von den sogen. Stumpfkontrakturen ganz absehen, die dringend der Behandlung bedürfen, wenn anders eine zweckmässige Prothese getragen werden soll —, dass es auch Behelfsprothesen zur Einübung des Stumpfes gab, schien man nichts oder nur wenig zu wissen.

Tägliche Waschungen und Einreibungen der Haut sind nötig, um sie widerstandsfähiger, um sie gebrauchsfähiger zu machen für die Aufgaben, die ihr nun durch das Tragen der Prothesen zufallen. Es müssen Tretübungen sowohl bei tragfähigen, wie auch bei nicht tragfähigen Stümpfen gemacht werden, da es nicht von vornherein gesagt ist, dass „tragfähige" Stumpfe nun auch immer wirklich tragfähig sind, namentlich wenn sie nicht nach dieser Richtung hin geübt sind. Es wird anderen auch so wie mir ergangen sein, dass man nämlich immer und immer wieder Fälle zu Gesicht bekommt, die zwar als „tragfähige" Stümpfe durch die Operation vorbereitet, in Wirklichkeit aber keine „tragfähigen" Stümpfe sind und nicht die Körperlast tragen können und umgekehrt, dass „nicht tragfähige" Amputationsstümpfe sehr gut „tragfähig" waren. Hier heisst es mit den entsprechenden Behelfsprothesen Versuche anzustellen und die definitiven Prothesen dann je nach dem Ausfall dieser Versuche zu arbeiten. Ein Fall möge hier für die Richtigkeit dieser meiner Ausführungen den Beweis erbringen: Es handelte sich um einen „nicht tragfähigen" Unterschenkelstumpf. Der Soldat war 3 Monate mit einer einfachen Gipsbehelfsprothese, die nur am Oberschenkel mit einem Gurtband befestigt war, bei Belastung des Stumpfes gegangen, und zwar sehr gut gegangen. Der Bandagist fertigte nunmehr das künstliche Bein an ohne Rücksicht auf die Behelfsprothese, wie er es für nicht tragfähige Amputationsstümpfe gelernt hatte und fing die Körperlast oben an der Oberschenkelhülse mit einem Sitzring ab am Sitzknorren. Unglücklich kam der Mann mit diesem künstlichen Bein zu mir und bat mich, doch dafür Sorge zu tragen, dass dieses entsprechend seiner Behelfsprothese geändert würde, mit der er doch so gut gelaufen sei, während er mit jenem neu angefertigten Bein nur schlecht laufen könne. Es geschah, der Mann benutzte seinen „nicht tragfähigen" Stumpf nunmehr wieder als „tragfähigen" und lief mit seiner einfachen Unterschenkelhülse tadellos, die an einem gepolsterten Ledergurt oberhalb des Knies ihren Halt fand.

Zu diesen Tretübungen kommen dann noch manuelle und maschinelle Widerstandsbewegungen hinzu, vor allen Dingen aber aktive Kontraktionsübungen der Muskulatur, zunächst ohne Belastung, dann aber mit allmählich sich steigender Belastung, die man am besten in Form von über Rollen zu ziehenden Gewichten bzw. Sandsäcken anwendet (Fig. 1 und 2), wie das ja schon von Sauerbruch u. a. beschrieben ist. Freude macht es, zu sehen, wie dann täglich nicht nur die Kraft der Muskeln zunimmt, sondern auch ihre Zuglänge. Aber eines ist dabei erforderlich und das ist Lust und Liebe und Eifer und Ausdauer von seiten der Patienten und mindestens ebensoviel, wenn nicht noch mehr Lust und Liebe und Eifer und Ausdauer von seiten der Behandelnden. Nicht jeder eignet sich dazu und manchem wird es schon nach einigen Sitzungen langweilig, wie wir denn bei der Medikomechanik überhaupt sorgfältigste Auswahl im ärztlichen Hilfspersonal treffen sollten. Es zieht nun einmal so manchen mehr in das Verbandzimmer und den Operationssaal als in die medikomechanischen Uebungssäle mit allen ihren Nebeneinrichtungen. Und die Erfahrung habe ich schon oft machen können, dass auf Kosten dieser falschen Auswahl unserer Helfer und Helferinnen auch ein grosser Teil der Misserfolge in der medikomechanischen Behandlung zu setzen ist. Man soll sich doch nicht wundern, wenn die Erfolge ausbleiben lediglich deshalb, weil man Leute an solche Plätze

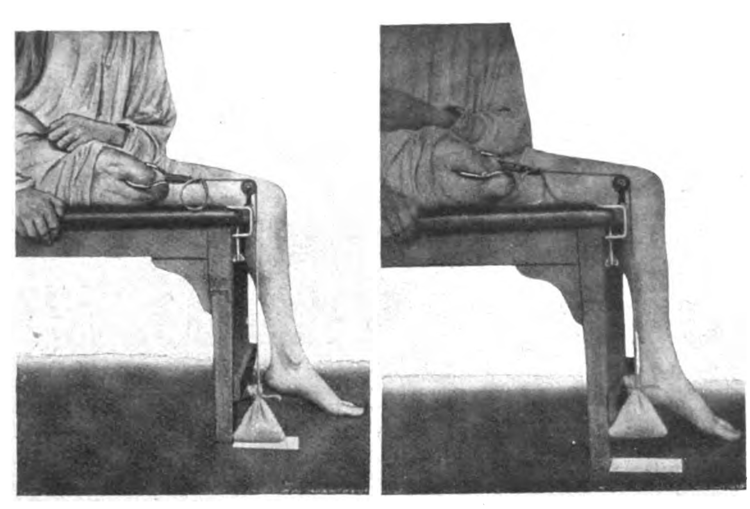


Fig. 1. Fig. 2.

stellte, die weder jemals auch nur die geringste Ausbildung nach dieser Richtung hin genossen hatten und die oft genug, ohne dass sie auch nur das geringste Verständnis, die geringste Lust und Liebe dazu hatten, einfach dazu kommandiert wurden. Das ist ein Stück

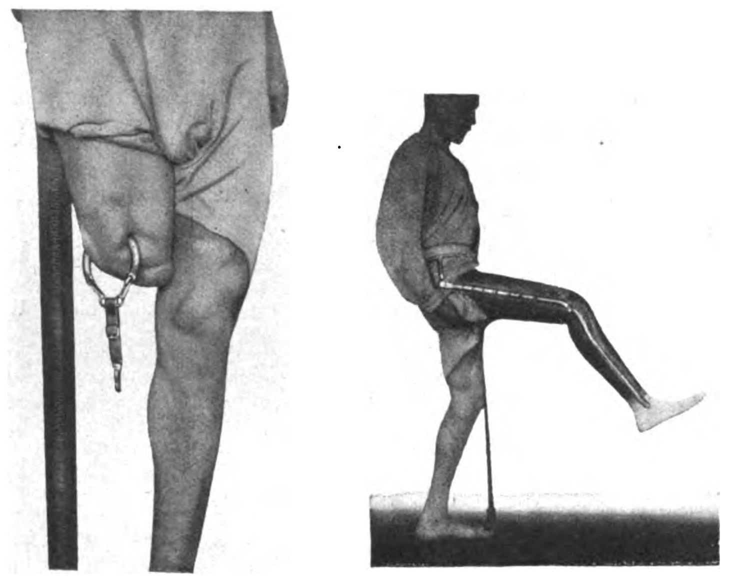


Fig. 3. Fig. 4.

des Kapitels „Falsches und Richtiges in der medikomechanischen Behandlung", auf das man doch ja sein Augenmerk richten sollte.

Auf die operative Seite der Stumpfvorbereitung zur Ausnutzung der Muskelkraft, auf die Bildung der Zuglöcher in den betreffenden

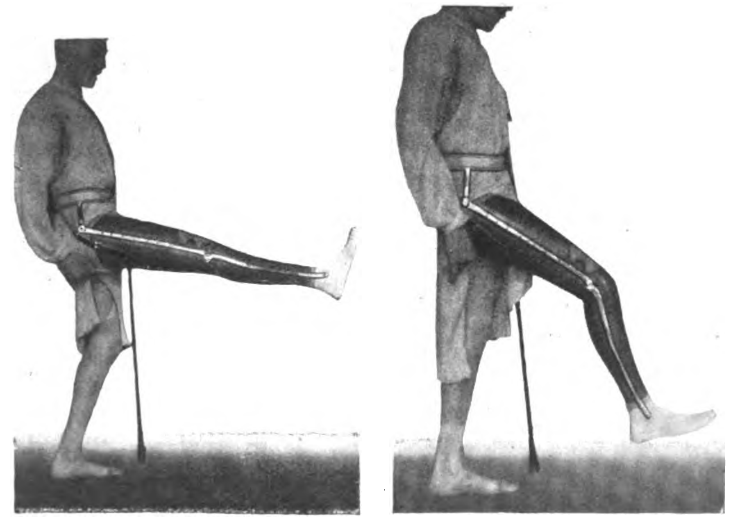


Fig. 5. Fig. 6.

Muskeln und Muskelgruppen u. a. m. will ich hier nicht näher eingehen. Sauerbruch u. a. haben ja in ihren diesbezüglichen Arbeiten nach dieser Richtung hin vortreffliche Ratschläge auf Grund ihrer gemachten Erfahrungen gegeben.

Und nun zu dem künstlichen Bein.

Ein Soldat, der vom Kollegen Hans in Limburg operiert war (Fig. 3) und seinem Heimatslazarett zwecks Anfertigung eines Stelzfusses überwiesen wurde, gab mir Veranlassung, Versuche mit einer zweckmässigen Prothese zu machen und eine solche zu konstruieren.

Es machte natürlich keinerlei Schwierigkeiten, das Problem zu lösen, den gebeugten Unterschenkelteil derselben in die gewünschte Streckstellung zum Oberschenkelteil zu bringen und in dieser Stellung auch zu halten. Der Zug, den die Streckmuskulatur des Stumpfes ausüben konnte, war leicht mit einem Lederriemen an einem Hebel des Durchgangsbolzen anzubringen und konnte so nun in der gewünschten Weise in Tätigkeit treten. Um den im spitzen Winkel zum wagrecht gestellten Oberschenkelteil stehenden Unterschenkelteil mit Fuss bis zur vollkommenen Streckstellung zu heben und zu halten, hatten wir eine Zugkraft von 20 Pfd. und eine Zuglänge von 7 cm nötig, die sich sofort auf 4 cm verringern liess, wenn wir diese Streckung nur aus einem stumpfen Winkel (Fig. 4 u. 5) erreichen wollten; die Zugkraft blieb annähernd die gleiche, wurde aber sofort wesentlich geringer, wenn wir den Oberschenkelteil der Prothese nicht wagrecht stellten, sondern schräg, wie es ja doch beim Gehen nur erforderlich ist (Fig. 6), und sank auf etwa 8 Pfund herab, auf eine Zugkraft, die beim Quadrizeps zu erreichen keinerlei Schwierigkeiten macht, der nach genügender Vorübung leicht 25—30 Pfund überwindet (in dem vorliegenden Fall über 35 Pfund).

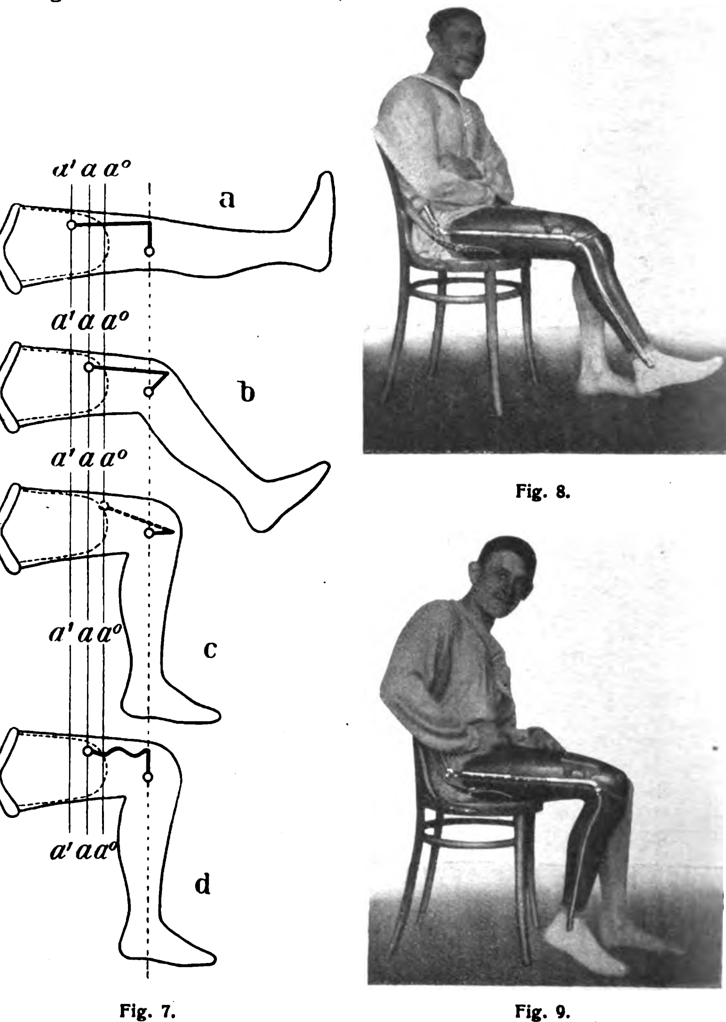


Fig. 7. Fig. 8. Fig. 9.

Schwierigkeiten machte nun aber die Zuglänge. Zwischen Streckstellung des Unterschenkels (Fig. 7 a), wie wir sie zum Gehen gebrauchen, und zwischen rechtwinkliger Stellung (Fig. 7 c) desselben, wie sie mindestens zum Sitzen nötig ist, lag eine Zuglänge von etwas über 7 cm (Fig. 7 a° a'), während uns nur eine ausnutzbare Zuglänge von etwas über 4 cm zur Verfügung stand (Fig. 7 a a'). Diese Zuglänge a a' genügte vollkommen, um dem Unterschenkel eine stumpfwinklige Beugestellung zu gestatten, wie sie für das Gehen vollauf genügte, nicht aber für das Sitzen, wozu eine Beugestellung von mindestens einem rechten Winkel notwendig war, wenn anders nicht der Amputierte mit vorgestelltem Bein dasitzen sollte (Fig. 8 u. 9).

Diesem Mangel musste also noch abgeholfen werden. Der Vorschlag eines Ingenieurs, den ich danach fragte, das Prinzip der Uebersetzung durch Zahnräder oder dergl. anzuwenden, erschien mir zu kompliziert und liess mich die Frage erörtern, ob es nicht möglich sei, den Zug bei einem ganz bestimmten Winkel durch einen einfachen Mechanismus auszuschalten, ein Gedanke, der auch bald von dem zweiten Orthopädiemechaniker meiner Werkstätten, Herrn Otto Lüddemann, in einfachster und geradezu vorzüglicher Weise in die Tat umgesetzt wurde.

Diese Ausschaltungsvorrichtung (Fig. 10 u. 11) besteht aus einer zylindrisch gedrehten Kniegelenksachse a a, dem Querstift b, der Muffe c mit dem Hebel d, der Spiralfeder e und der Darmsaite f. Die Kniegelenksachse a a hat beiderseits je einen runden (2) und einen viereckigen (1) Ansatz. Auf dem runden Ansatz dreht sich die Oberschenkelschiene bzw. die Achse in der Oberschenkelschiene und durch den vierkantigen Ansatz wird die Achse mit der Unterschenkelschiene fest, d. h. nicht drehbar, verbunden. In der Mitte der Achse befindet sich ein Querloch, in welches der Querstift b fest eingepresst ist, der auf jeder Seite 4 mm aus der Achse herausragt. Die Muffe c ist mit dem Hebel d aus einem Stück hergestellt, lässt sich leicht auf der Achse verschieben, wie es durch die gestrichelten Linien auf Fig. 11 angedeutet ist, und ist vorn und hinten mit je einem Längsschlitz

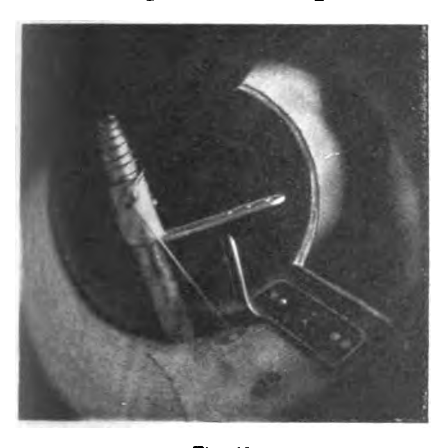


Fig. 10.

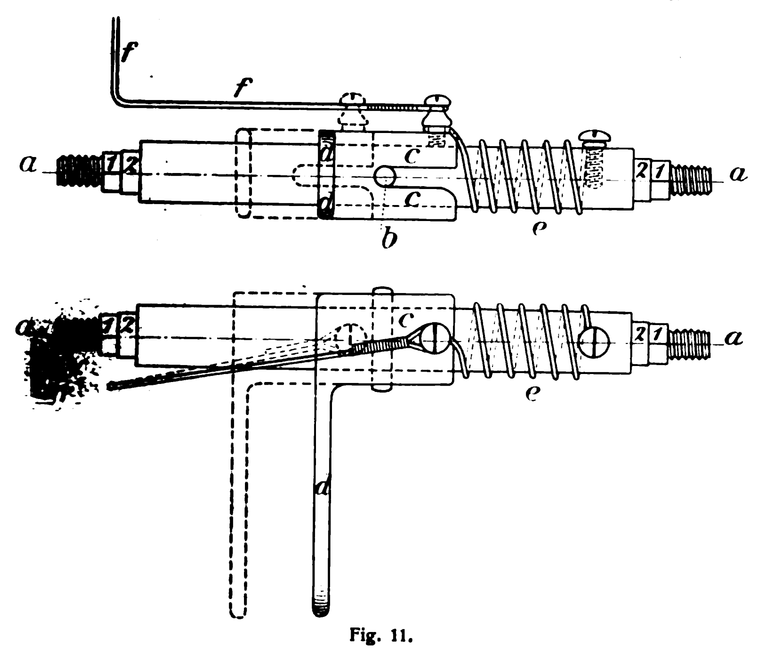


Fig. 11.

versehen, welcher genau über dem herausragenden Querstift passen muss. Der Hebel d ist an seinem vordersten freien Ende durch einen geeigneten Zug (Lederriemen mit Karabinerhaken, Fig. 3) mit dem

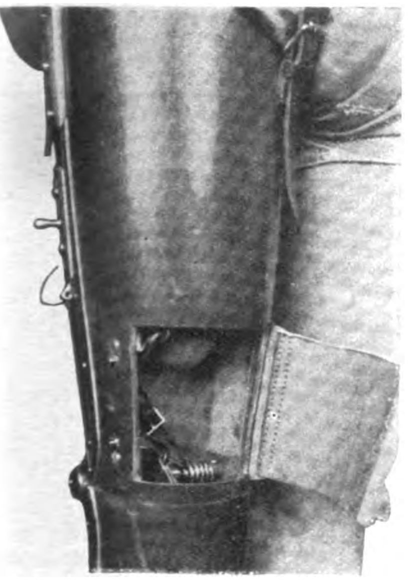


Fig 12. Fig. 13.

Muskelkanal des Stumpfes verbunden und von einer vorderen Klappe am Oberschenkelteil des Beines leicht zugänglich (Fig. 12 u. 13). Die Spiralfeder e hat die Aufgabe, die Muffe c über den Querstift hinwegzuziehen, sobald die Stellung der Schlitze mit der des Querstiftes zusammenfällt, mit anderen Worten, den Mechanismus selbsttätig einzuschalten. Vermittels der Darmsaite f, welche an der Muffe c angreift, durch die Schiene an der Aussenseite des Beines heraustritt und hier mit einem Schlitzschieber verbunden ist, lässt sich der Mechanismus leicht und sicher ausschalten. Durch Heraufziehen dieses Schlitzschiebers an einem kleinen Metallknopf (Fig. 12 u. 13) wird die Muffe c so weit nach der Seite gerückt, dass sich der Querstift b nicht mehr in den beiden Schlitzen der Muffe befindet, letztere also jetzt um die Achse a a drehbar ist und somit die Bewegung des Unterschenkelteiles unabhängig von der Muskelbewegung des Stumpfes macht.

Durch diesen Mechanismus entstehen etwa Mehrkosten an dem Bein von 15 M.

Was der Mann mit dem Bein zu leisten vermag, dürfte aus den beigegebenen Abbildungen zu ersehen sein. Er ist nicht nur imstande, den Unterschenkel des künstlichen Beines selbsttätig zu strecken, sondern er vermag auch, bei geringer Unterstützung natürlich, nicht aber etwa um durch diese die Körperlast abzufangen, sondern nur um ihm einen sicheren Halt zu geben mit im Knie gebeugtem künstlichen Bein bei Belastung desselben durch das Körpergewicht zu stehen, gewiss eine „Glanzleistung", die wir mit keinem künstlichen Bein bisher erreichen konnten (Fig. 14).

Ich habe das Bein nun schon wochenlang ausproben lassen, ehe ich damit an die Oeffentlichkeit trat. Ich bin mit dem Manne auf der Strasse gegangen, ich bin auch mit ihm eine halbe Stunde in unserem Luisengarten, einem Stadtpark, der in unseren alten Festungswällen und -gräben mit Bergen, Tälern, Treppen, Stufen und allen sonstigen Unebenheiten entstanden ist und der somit die beste Hindernis- und Uebungsbahn für Amputierte darbietet, herumspaziert, um die Güte des künstlichen Beines auszuproben. Alle Hindernisse hat er gut und leicht überwunden, nicht ein einziges Mal ist er eingeknickt, nicht ein einziges Mal ist er auch nur gestolpert.



Fig. 14.

Um dies künstliche Bein mit seinem Mechanismus allen interessierten Kreisen möglichst leicht und schnell zugänglich zu machen, haben wir weder Musterschutz noch Patente genommen, so dass es jedem freisteht, derartige Beine anzufertigen und nachzuprüfen, ob es sich auch in anderen Fällen so bewährt wie in dem meinigen, was ich bestimmt glaube, zumal da das Muskelloch in diesem Fall noch nicht einmal ideal lag, d. h. ganz genau auf der Vorderseite der Stumpfmuskulatur des Oberschenkels, sondern seitlich etwas nach aussen, so dass also der Zug auch dementsprechend nicht genau in der Mitte wirken konnte, sondern etwas seitlich wirken musste (Fig. 3).

Beiträge zur Kenntnis des „Fünftagefiebers" (Febris Wolhynica).

Von Asst.-Arzt d. R. Dr. F. Sachs, Leipzig, z. Zt. im Felde.

Auf eigenartige, besonders auf die Schienbeine lokalisierte Schmerzen, die bei Soldaten des östlichen Kriegsschauplatzes auftraten, haben zuerst Schüller[1]), Kronfeld[2]), v. Schrötter[3]) u. a. hingewiesen (Gamaschenschmerzen, Tibialgien). In der Sitzung der Sanitätsoffiziere und Aerzte des Gen.-Gouv. Warschau am 17. Januar 1916 besprach Werner eine neuartige fieberhafte Erkrankung, die er als Fünftagefieber bezeichnete. His erklärte in der Diskussion, dass er wiederholt derartige Fälle beobachtet habe. Sie wurden von ihm „Febris Wolhynica" benannt. Es erschienen dann bald Veröffentlichungen von Rumpel[4]), Grätzer[5]), Werner[6]), Korbsch[7]), Hasenbalg[8]) und Brasch[9]), die zusammenhängende Darstellungen des Krankheitsbildes nebst typischen Kurven brachten. Ich habe als Truppenarzt eine grosse Anzahl Fälle von „Fünftagefieber" festgestellt und, soweit es die Hilfsmittel direkt an der Front ermöglichten, näher klinisch untersucht, und dabei einige neue Beobachtungen gemacht, die mir der Veröffentlichung wert erscheinen.

Die Leute kamen meist ins Revier, weil sie sich seit einigen Tagen matt und unwohl fühlten. Daneben klagten sie über Kopf- und Gliederschmerzen, Reissen in einzelnen Gelenken oder den ganzen

[1]) W.m.W. 1915 Nr. 35.
[2]) W.m.W. 1915 Nr. 42.
[3]) W.kl.W. 1916 Nr. 7.
[4]) Aerztl. Verein Hamburg, Sitzung vom 7. III. 16.
[5]) W.kl.W. 1916 Nr. 10.
[6]) M.m.W. 1916 Nr. 11.
[7]) D.m.W. 1916 Nr. 23.
[8]) M.m.W. 1916 Nr. 23.
[9]) M.m.W. 1916 Nr. 23.



Extremitäten, Kreuzschmerzen, die an der Wirbelsäule entlang bis zum Hinterkopf aufstiegen, und Frösteln oder abwechselndes Hitze- und Kältegefühl. Einige hatten auch Schmerzen unter einem oder beiden Rippenbögen und Ziehen in der Leistengegend, manche zu Beginn der Erkrankung Durchfall. Auf Befragen erfuhr man dann meist, dass das Reissen am heftigsten in den Schienbeinen sei. Die wenigsten hatten Husten und Schnupfen, und dann nur in geringem Grade. Gewöhnlich hatten die Leute in diesem Zustande noch mehrere Tage ihren Dienst im Schützengraben versehen.

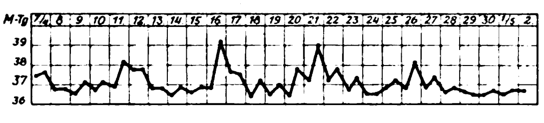
Objektiver Befund und Krankheitsverlauf waren nun durchaus nicht immer einheitlich. Und doch mussten die Fälle alle wegen einzelner charakteristischer Merkmale als zu einer spezifischen Infektionskrankheit gehörig angesehen werden. Ein so in sich abgeschlossenes Krankheitsbild, wie es z. B. Korbsch aufstellt, sah ich nur selten. Brasch hat in seiner am 6. Juni erschienenen Arbeit darauf hingewiesen, dass „in späteren Stadien starke Abweichungen von der Norm vorkommen". Meine Beobachtungen, die bei Erscheinen seiner Veröffentlichung schon abgeschlossen waren, decken sich hierin mit seinen Erfahrungen. Ich möchte sie aber, auch besonders in bezug auf die Fieberkurve, dahin erweitern, dass die atypische Form, wenigstens bei meinem Material, viel häufiger ist als die typischen. Dies zu betonen, erscheint mir wichtig, denn wer sich, besonders bei einer kurzen Beobachtung, an das früher geschilderte klassische Bild klammert, wird leicht zu Fehldiagnosen kommen. Auf Grund der Fieberkurven möchte ich meine Fälle in 3 Gruppen einteilen:

I. Fälle mit einem zyklischen, alle 5—7 Tage rekurrierenden, Fieberturnus;
II. Uebergänge zwischen I und III;
III. Fälle mit atypischer unregelmässiger Kurve.

Einige Kurven und Auszüge aus den Krankengeschichten werden am besten einen kurzen Ueberblick geben. Gruppe I umfasst zirka 19 Proz. des Gesamtmaterials.

Fall 1. M. Am 15. III. letzte Typhusimpfung.

7. IV. Seit vorgestern Mattigkeit, Kopfschmerzen, Schmerzen im Kreuz, die sich der Wirbelsäule entlang bis zum Kopf fortsetzen, Frösteln, etwas Husten.



Kurve zu Fall 1.

Status: Sieht blass aus. Zunge dick belegt, Rachen leicht gerötet. Herz, Lungen o. B. Puls o. B. Milz und Leber nicht vergrössert, nicht druckempfindlich. Schienbeine, Nervenstämme, Muskulatur nicht druckempfindlich. Patellarreflexe gesteigert. Urin: Alb. —.

10. IV. Stat. id.

12. IV. Gestern abend Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Frösteln. Kopf- und Rückenschmerzen. Schmerzen in den Waden und Knöchelgelenken. Herz, Lungen, Milz, Leber o. B. Schienbeine nicht druckempfindlich. Urin: Alb. —.

14. IV. Stat. id. Alb. negativ.

16. IV. Heute abend Schüttelfrost, grosse Mattigkeit und starke Kopfschmerzen. Reissen in den Schienbeinen und Waden. Zunge dick belegt. Fötor. Lunge o. B. Puls o. B. Milz gerade palpabel. Leber etwas vergrössert, druckempfindlich. Schienbeine nicht druckempfindlich.

18. IV. Fühlt sich im allgemeinen besser. Klagt noch über Schmerzen in den Waden und Schienbeinen.

19. IV. Das Reissen in den Waden und Schienbeinen wird vom Nachmittag ab bis zum nächsten Morgen sehr heftig. Milz und Leber nicht vergrössert. Rechtes Schienbein druckempfindlich. Patellarreflexe gesteigert, rechts Klonus. Urin: Alb. negativ.

21. IV. Verschlechterung. Schienbeinschmerzen, besonders rechts, sehr stark. Milz und Leber beide etwas vergrössert. Alb. negativ.

23. IV. Fühlt sich wohler, aber noch matt. Abends und nachts immer noch Schmerzen im Schienbein, rechts mehr als links. Sehr blass. Zunge noch stark belegt. Herz, Lungen o. B. Milz gerade palpabel. Leber etwas vergrössert. Beide Organe etwas druckempfindlich. Schienbeine beide druckempfindlich. Wadenmuskulatur druckempfindlich. Patellarreflexe gesteigert. Urin: Alb. negativ.

24. und 25. IV. Allgemeinbefinden leidlich. Sonst Stat. id.

26. IV. abends. Schüttelfrost. Die Kopf-, Kreuz- und Schienbeinschmerzen sind heftiger wie in den letzten Tagen. Milz als deutlicher Tumor fühlbar, Leber 3 Querfinger unter dem Rippenbogen, beide Organe druckempfindich. Schienbeine stark klopfempfindlich. Nervenstämme nicht druckempfindlich. Patellarreflexe sehr lebhaft. Urin: Alb. —.

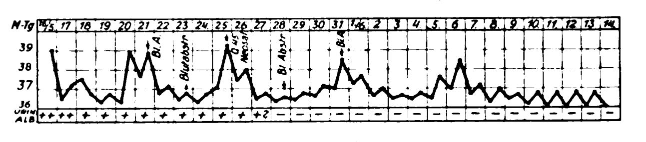
27. IV. Fühlt sich heute wohler.

30. IV. Heute ganz ohne Beschwerden. Zunge nur noch wenig belegt. Herz, Lungen o. B. Milz 2 Querfinger unter dem Rippenbogen, nicht mehr druckempfindlich, Leber 2—3 Querfinger unter dem Rippenbogen, noch druckempfindlich. Schienbeine noch etwas klopfempfindlich. Patellarreflexe gesteigert.

2. V. Fühlt sich weiter sehr wohl. Milz und Leber noch beide vergrössert. Schienbeine kaum mehr druckempfindlich. Urin: Alb. negativ. Entlassen.

Fall 2. B. Am 6. V. Typhus- und Choleraschutzimpfung.

Das Krankheitsbild ist im allgemeinen dem vorhergehenden ähnlich. Als Besonderheiten sind zu erwähnen, dass 11 Tage lang deut-



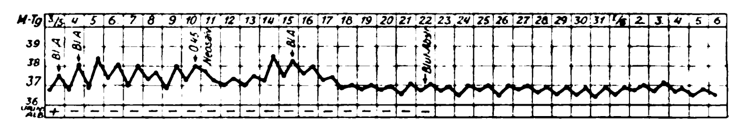
Kurve zu Fall 2.

liche Eiweissausscheidung im Urin bestand, und zwar in den ersten Tagen ziemlich erhebliche, dass Milz und Leber zwar stark druckempfindlich, aber niemals vergrössert waren, und dass sehr heftige Schienbeinschmerzen, aber niemals Druckempfindlichkeit der Tibia vorhanden waren.

Die Fälle der Gruppe II stellen Uebergänge zwischen I und III dar. Die Fieberkurve lässt noch einen gewissen Zyklus erkennen, die Zacken sind aber meist nicht so hoch und das Intervall ist unregelmässig. Auf diese Gruppe entfallen von meinem Material 5 Fälle, das sind 16 Proz.

Fall 3. A. Letzte Typhusimpfung 30. III.

3. V. Seit 3 Tagen Reissen in beiden Beinen, Kreuzschmerzen. Schwindel.



Kurve zu Fall 3.

Status: Blass. Zunge stark belegt. Rachen leicht gerötet. Herz, Lungen o. B. Puls o. B. Milz deutlich palpabel, nicht druckempfindlich. Leber etwas vergrössert, druckempfindlich. Schienbeine und Wadenmuskulatur druckempfindlich, links stärker als rechts; Patellarrefl. lebhaft. Nervenstämme o. B. Urin: Alb. positiv.

4. V. Nachts heftige Schmerzen in den Beinen. Stat. id. Urin: Alb. negativ.

5. V. Schmerz in beiden Beinen nach wie vor heftig, von Mittag bis Mitternacht am stärksten. Appetitlos. Linker Ischiadikus druckempfindlich. Sonst Stat. id.

7. V. Reissen in den Beinen unverändert. Blass. Zunge stark belegt. Milz und Leber etwas vergrössert. Schienbeine druckempfindlich. Patellarrefl. lebhaft.

8. V. Beschwerden und Befund unverändert. Urin: Alb. negativ

10. V. Beschwerden und Befund unverändert. Abends 6 Uhr 0,45 Neosalvarsan intravenös.

11. V. Fühlt sich heute früh wohler wie seither. Reissen bedeutend geringer. Hat zum erstenmal nachts gut geschlafen. Am Abend wieder die alten Beschwerden.

12. V. Heute früh wieder besseres Befinden. Blass. Zunge belegt. Milz nicht mehr palpabel, aber noch druckempfindlich. Leber nicht vergrössert, ziemlich druckempfindlich. Schienbeine stark druckempfindlich.

13. V. In der Nacht Schmerzen im Schienbein wieder stärker, auch Reissen in Knie und Knöcheln.

14. V. Heftiges Reissen in Hüft-, Knie- und Knöchelgelenken, besonders abends und nachts. Schwindel, Kopfschmerzen. Sieht sehr elend und blass aus. Zunge stark belegt, Rachen gerötet. Herz, Lungen o. B. Puls etwas beschleunigt, ziemlich voll. Milz gerade palpabel, leicht druckempfindlich. Leber nicht vergrössert aber druckempfindlich. Schienbeine sehr druckempfindlich. Patellarrefl. gesteigert.

16. V. Fühlt sich noch sehr elend. Linker Ischiadikus und Wadenmuskulatur druckempfindlich. Sonst Stat. id.

17. V. Schmerzen in den Schienbeinen unverändert.

19. V. In der vergangenen Nacht waren die Schmerzen in den Schienbeinen etwas geringer. Seht etwas wohler aus. Zunge belegt, Rachen leicht gerötet. Herz, Lungen o. B. Puls 60, voll, regelmässig, äqual. Milz gerade palpabel, leicht druckempfindlich. Leber nicht vergrössert, aber druckempfindlich. Schienbeine nur noch an einer kleinen, ca. 5 cm langen Stelle handbreit über dem Knöchelgelenk druckempfindlich. Patellarrefl. gesteigert. Linker Ischiadikus noch druckempfindlich.

21. V. Fühlt sich bedeutend wohler, nur noch nachts leichtes Ziehen in den Gliedern. Die heftigen Schienbeinschmerzen sind ganz verschwunden, sonst Stat. id.

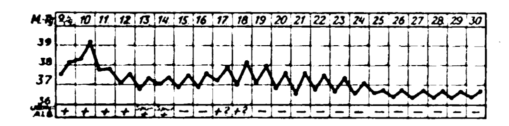
26. V. Seit 3 Tagen beschwerdefrei. Sieht bedeutend besser aus. Zunge nur noch wenig belegt. Milz und Leber nicht mehr vergrössert, kaum mehr druckempfindlich. Schienbeine nicht mehr druckempfindlich. Patellarrefl. noch sehr lebhaft.

27. V. Entlassen.

Fall 4. K. Ebenfalls typisches Krankheitsbild. Beginn mit Mattigkeit, Kopf- und Kreuzschmerzen, Reissen in den Schienbeinen, Schüttelfrost. Grosse Blässe, belegte Zunge, Vergrösserung der Milz, Druckempfindlichkeit der Tibien und Steigerung der Patellarrefl.



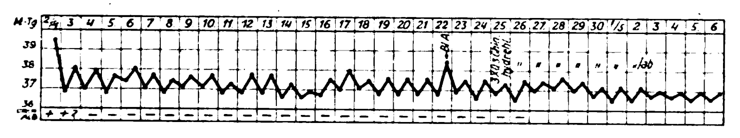
den ersten Tagen Gedunsenheit des Gesichtes, leichte Oedeme an den Unterschenkeln, Eiweiss im Urin.



Kurve zu Fall 4.

Alle übrigen Fälle gehören der Gruppe III an. Hier kann man nicht mehr von einem bestimmten Fieberzyklus reden. Auf sie passt die Bezeichnung „Fünftagefieber" schlecht. Die Temperaturkurve könnte ebensogut zu irgendeiner anderen Infektionskrankheit gehören, z. B. einem abortiven Typhus. Untersuchungen hierauf von Stuhl, Urin und Blut fielen negativ aus. Das charakteristische Krankheitsbild und das Auftreten im Rahmen der ganzen Epidemie lassen keine Zweifel an ihrer Zugehörigkeit zum „Fünftagefieber" aufkommen.

Fall 5. R. Am 28. III. letzte Typhusimpfung. (Keine Beschwerden.



Kurve zu Fall 5.

3. IV. Seit einigen Tagen Mattigkeit, Kreuzschmerzen, leichtes Ziehen in den Schienbeinen und den Kniegelenken. Gestern Schüttelfrost.

Status: Sehr blass. Keine Oedeme. Zunge stark belegt, Rachen gerötet. Herz, Lungen, Puls o. B. Milz deutlich palpabel, druckempfindlich. Leber o. B. Schienbeine sehr druckempfindlich. Patellarrefl. enorm gesteigert. Klonus. Achillessehnenrefl. gesteigert. Nervenstämme nicht besonders druckempfindlich. Urin: Alb. schwach positiv.

4. IV. Stat. id. Urin: Alb. negativ.

6. IV. Die Kreuz- und Schienbeinschmerzen haben an Heftigkeit zugenommen.

10. IV. Das Reissen in den Unterschenkeln, besonders Schienbeinen, ist von nachmittags bis spät in die Nacht sehr heftig. Patient sieht elend und blass aus. Zunge noch stark belegt. Herz, Lunge, Puls o. B. Milz deutlich palpabel, druckempfindlich, Leber etwas vergrössert, etwas druckempfindlich. Schienbeine bei Beklopfen und Berühren sehr empfindlich. Nervenstämme nicht besonders druckempfindlich. Bei Beklopfen der Quadrizepssehne, des Quadrizeps selbst und der Tibia Reflex, der sofort in Klonus übergeht und auch auf das andere Bein überspringt. Fussklonus. Babinski negativ. Sensibilität normal. Keine Spasmen, keine Ataxie. Romberg negativ. Pupillenreaktion normal. Priessnitz um die Beine.

12. IV. Nach den Umschlägen etwas Linderung der Schmerzen. Im übrigen Stat. id.

13. IV. bis 30. IV. Im allgemeinen keine Veränderung. Das Reissen in den Beinen, besonders Schienbeinen, ist nach wie vor sehr heftig, am stärksten nachmittags bis zum nächsten Morgen. Objektiver Befund unverändert. Seit dem 25. IV. 3 mal 0,3 Chinin. hydrochl.

2. V. Chinin ab. Die Schmerzen sind seit gestern etwas geringer.

7. V. Sieht besser aus. Schmerzen in den Beinen noch nicht ganz verschwunden. Schienbeine noch druckempfindich. Milz gerade palpabel. Patellarrefl. noch enorm gesteigert. Entlassen.

Fall 6. H. Letzte Typhusimpfung 29. III.

26. IV. Wird abends wegen Fieber, Schüttelfrost, Durchfall, Reissen in den Armen und Beinen, Rückenschmerzen und Schmerzen unter den Rippenbögen aufgenommen.

Status: Blass. Oedeme der Augenlider. Rachen rot, Zunge etwas belegt. Ueber der Lunge stellenweise bronchitische Geräusche. Herz o. B. Puls beschleunigt, weich, klein. Milz gerade palpabel, Leber nicht vergrössert. Beide Organe leicht druckempfindlich. Nierengegend beiderseits leicht druckempfindlich. Schienbeine nicht druckempfindlich. Patellarrefl. lebhaft. Urin: Alb. +++, Sanguis +.

27. IV. Stat. id. Urin: Alb. +++, Sanguis +.

28. IV. Stat. id. Alb. ++, Sanguis +.

29. IV. Fühlt sich noch schlapp. Reissen in den Armen und Beinen, besonders in den Schienbeinen. Husten. Durchfall. Sehr blass. Gesicht noch etwas gedunsen. Zunge belegt. Herz o. B. Puls 76, regulär, äqual, klein. Ueber den Lungen vereinzelte bronchitische Geräusche. Milz gerade palpabel. Leber nicht vergrössert. Beide Organe druckempfindlich. Schienbeine heute druckempfindlich. Patellarrefl. gesteigert. Urin: Alb. +, etwas weniger als an den Tagen vorher. Sanguis +. Tannalbin.

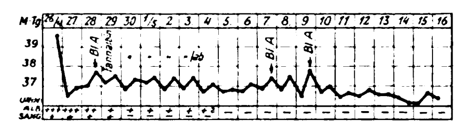
3. V. Die Schmerzen in den Schienbeinen sind am Abend und nachts besonders heftig. Stuhl in Ordnung. Befund unverändert. Urin: Alb. + geringer wie vorher. Sanguis —.

6. V. Reissen unverändert. Blass. Subikterisch? Oedeme verschwunden. Zunge belegt, Herz, Puls o. B. Ueber den Lungen vereinzelte Rhonchi. Milz und Leber Stat. id. Schienbeine druckempfindlich. Alb. negativ.

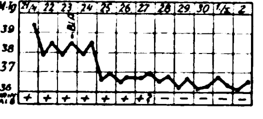
9. V. Schienbeinschmerzen sehr heftig. Kopfschmerzen. Schienbeine sehr stark druckempfindlich. Milz und Leber deutlich vergrössert, druckempfindlich. Urin: Alb. —.

12. V. Schienbeinschmerzen geringer. Fühlt sich im allgemeinen wohler, Zunge nur noch wenig belegt. Milz und Leber nicht mehr vergrössert, aber noch etwas druckempfindlich. Lungen o. B. Druckempfindlichkeit der Schienbeine geringer, Patellarrefl. noch lebhaft. Urin: Alb. —.

16. V. Beschwerdefrei entlassen.



Kurve zu Fall 6.



Kurve zu Fall 7.

Fall 7. W. Aufnahme wegen Mattigkeit, Kopf-, Kreuz- und heftigen Schienbeinschmerzen, Schmerzen unter den Rippenbögen. Seit 3 Tagen krank. Charakteristisches Krankheitsbild: Blässe, Milztumor, Druckempfindlichkeit von Milz, Leber und Tibien. Wadenmuskulatur sowie Ischiadikus und Trigeminus ebenfalls druckempfindlich. Patellarrefl. gesteigert. In den ersten 6 Tagen Eiweiss im Urin.

Der Organbefund meiner Fälle stimmt also im wesentlichen mit dem der übrigen Autoren überein. Auf Abweichungen und Besonderheiten werde ich nochmals hinweisen. Die Patienten machten meist einen ziemlich schweren Krankheitseindruck und schienen sehr matt und angegriffen zu sein. Sehr in die Augen springend war die grosse Blässe, die lebhaft an Malaria erinnerte und auf beträchtliche Anämie hinwies. Diese nahm im Verlauf der Erkrankung meist noch zu. Blutbefunde konnten leider nicht erhoben werden. Die Skleren waren bisweilen leicht subikterisch verfärbt. Nicht allzu selten fanden sich Oedeme der Augenlider und der Unterschenkel. Ich werde hierauf sowie auf die Eiweissausscheidung im Urin noch besonders zurückkommen. Exantheme waren der zahlreichen Kratzeffekte wegen nicht mit Sicherheit festzustellen, obwohl ich hierauf besonders geachtet habe. Ich kann daher zu den von Brasch angegebenen Befunden nicht Stellung nehmen. Die Zunge war stets mit einem dicken, graugelben Belag überzogen, der bis zur Rekonvaleszenz bestehen blieb und dessen Verschwinden als Zeichen endgültiger Besserung angesehen werden kann. Einen Herpes labalis habe ich nur einmal beobachtet. Der Rachen war meist gerötet, manchmal sass etwas glasiger Schleim an der hinteren Rachenwand. Da unsere Soldaten aber alle starke Raucher sind, möchte ich auf diesen Befund, besonders hinsichtlich der Eintrittspforte des Krankheitserregers, keinen Wert legen. Tonsillen o. B. Im Gegensatz zu Brasch habe ich nur selten Veränderungen an der Lunge feststellen können. Nur vereinzelt fand sich eine leichte, nur einige Tage andauernde Bronchitis. Ebenso wie Brasch konnte auch ich am Herz- und Gefässsystem meist nichts Pathologisches nachweisen. Die von Korbsch angegebenen Störungen von seiten des Herzens (Verbreiterung und systolisches Geräusch) habe ich nicht als unbedingt mit unserer Krankheit im Zusammenhang stehend aufgefasst. Die Milz war bei den meisten Patienten vergrössert und druckempfindlich und zeigte in einzelnen Fällen das von den anderen Autoren beschriebene Verhalten gegenüber der Temperatur, d. h. Anschwellen im Anfalle, Zurückgehen im Intervall auf normale Grösse (Fall 1). Bei Einzelnen blieb der Milztumor aber auch im Intervall bestehen (Fall 4 und 8), bei anderen war das Organ überhaupt nicht vergrössert (Fall 2), weder palpatorisch noch perkutorisch, sondern nur druckempfindlich. Die Leber überragte den Rippenbogen sehr oft um 2 bis 3 Querfinger und war meist druckempfindlich. Manchmal bestand aber auch nur hohe Empfindlichkeit bei der Palpation, ohne Vergrösserung (Fall 2). Das für die Krankheit charakteristischste Merkmal waren die spontanen Schienbeinschmerzen und die starke Empfindlichkeit der Tibien gegen Beklopfen und Bestreichen. Die Schmerzen in den Schienbeinen wurden als Ziehen und Reissen bezeichnet und waren oft so heftig, dass Narkotika gegeben werden mussten. Sie nahmen bei typischen Fällen im Anfall an Heftigkeit zu, bestanden bei den meisten Patienten aber auch in der Zwischenzeit, überhaupt während der ganzen Dauer der Erkrankung. Am Morgen und Vormittag liessen die Schmerzen nach oder verschwanden ganz, um am Nachmittag mit erneuter Wucht einzusetzen. Sie dauerten dann meist die ganze Nacht hindurch und raubten den Patienten den Schlaf (Fall 3). Eine besondere Schwellung und Rötung oder Rauhigkeit an der Tibia, die auf eine Periostitis hingewiesen hätte, konnte nie festgestellt werden. Es wird sich also wahrscheinlich um eine infektiöse Neuralgie handeln. Hierfür spricht auch die Druckempfindlichkeit, die bisweilen an der Muskulatur und einzelnen Nervenstämmen festzustellen waren (Fall 1, 3 und 7). Vielleicht steht die gleich zu erwähnende Steigerung der Patellarreflexe auch damit im Zusammenhang. Im Gegensatz zu den Fällen, bei denen die Schmerzen an den Tibien im Vordergrund des Krankheitsbildes standen, sah ich vereinzelt ganz typische Erkrankungen ohne jede Beteiligung der Schienbeine. Manchmal bestand auch nur Reissen und Ziehen ohne Klopfempfindlichkeit (Fall 2), bei einzelnen Patienten waren die Beschwerden nur einseitig, in 2 Fällen beiderseits auf kleine Bezirke des Knochens begrenzt. Oft setzte die Empfindlichkeit erst später im Verlauf der Erkrankung ein. Zuweilen bestand ausser

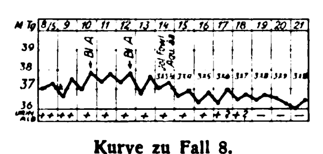
den Schienbeinschmerzen auch Reissen in allen Gliedern und besonders auch in den Gelenken. Objektive Veränderungen, die auf entzündliche Beteiligung der Gelenke hingewiesen hätten, fehlten stets. Bis zu einem gewissen Grade charakteristisch für das Krankheitsbild war auch das Verhalten der Patellarreflexe. Diese waren sehr oft mächtig gesteigert, so dass bei Beklopfen der Quadrizepssehne und auch des Muskels selbst-Klonus eintrat. Auch Beklopfen der Tibia löste bei einigen Fällen den Reflex aus. Ausserdem konnte wiederholt Ueberspringen des Reflexes bei Beklopfen der einen Seite auf die andere festgestellt werden (Fall 5). Die Achillessehnenreflexe waren selten gesteigert. Im übrigen war am Nervensystem trotz genauester Prüfung keinerlei pathologische Veränderung festzustellen.

Auf einen Punkt muss ich nun noch besonders hinweisen und eingehen, nämlich auf die Beteiligung der Nieren. Die Aetiologie der Kriegsnephritis ist ja noch keineswegs geklärt. Auch über Verlauf und Prognose sind die Meinungen noch geteilt. Literatur war mir nur in beschränktem Masse zugänglich. Albu und Schlesinger[10]) sind der Ansicht, dass die Nephritis der Kriegsteilnehmer von unseren bisherigen klinischen Erfahrungen abweicht. Die Erkrankungen laufen meist nicht akut ab und gehen in der Mehrzahl der Fälle in ein chronisches Stadium über. Schottmüller[11]) lehnt dagegen den Begriff „Kriegsnephritis" überhaupt ab. Die Frage nach der Ursache hält er in vielen Fällen für unbeantwortet. Für einen Teil derselben macht er Darmerkrankungen, besonders Koli-Infektionen, verantwortlich. Schneyer[12]) glaubt, dass die Entstehung von Nierenentzündungen im Kriege durch Erkältung und Durchnässung begünstigt wird und sich oft an fieberhafte Erkrankungen, besonders Grippe, anschliesst. Die Prognose hält er für gut. Noch bevor mir das Krankheitsbild des „Fünftagefiebers" bekannt war, sah ich viele akute Nephritiden, die meist mit grippeartigen Begleiterscheinungen: Reissen in den Gliedern, Frostgefühl, hohen Temperaturen usw. einhergingen. Damals hatte ich noch keine Temperaturkurven angelegt und die Leute auch nur kurze Zeit in Beobachtung. Sie wurden stets sofort dem Feldlazarett überwiesen. Ueber ihr weiteres Schicksal konnte ich nichts in Erfahrung bringen, da sie meist bald nach rückwärts abgeschoben wurden. Der Allgemeinzustand, soviel ist mir nachträglich noch erinnerlich, hatte aber grosse Aehnlichkeit mit meinen „Fünftagefieber"-Fällen. Zeitlich gingen sie direkt den von mir mitgeteilten Krankheitsfällen voraus. Auch die Tatsache, dass ich dann, als mir das „Fünftagefieber" als spezifische Infektion bekannt war, keine sogen. „Kriegsnephritis" mehr sah, war auffällig. Dagegen konnte ich feststellen, dass ein Teil meiner „Fünftagefieber"-Patienten nebenher an akuter Nephritis erkrankte. Die Mehrzahl aller Untersuchten hatte in den ersten Tagen der Erkrankung Eiweiss im Urin. Aber auch mehrere Fälle mit ausgesprochenen Oedemen und einige hämorrhagische Formen habe ich gesehen. Bei diesen war der Eiweissgehalt meist ein sehr hoher, so dass beim Kochen der Urin in dicken Klumpen gerann. Quantitative Bestimmungen und Sedimentuntersuchungen sowie Funktionsprüfungen waren mir leider nicht möglich auszuführen. Dem klinischen Bilde nach handelte es sich aber unverkennbar um echte Glomerulonephritiden. Zu Herz- und Gefässerscheinungen oder urämischen und eklamptischen Symptomen ist es bei meinen Fällen nie gekommen. Es liegt mir selbstverständlich völlig fern, alle Kriegsnephritiden mit dem „Fünftagefieber" in Zusammenhang zu bringen. Ich glaube aber, dass diese Infektion dort, wo Disposition und äussere Schädlichkeiten, Nässe und Kälte, mitwirken, als auslösendes Moment für eine Nephritis angesehen werden kann und dass manche der im Osten vorkommenden Kriegsnephritiden ätiologisch mit dem „Fünftagefieber" im Zusammenhang stehen. Beteiligungen der Nieren finden wir bei den Fällen 2, 4, 6, 7. H. (Fall 6) hatte vom 26. IV. bis 4. V. Eiweiss im Urin, in den ersten Tagen enorme Mengen und ziemlich reichliche Sanguis, dabei leichte Oedeme der Augenlider. Im ganzen konnte ich bei einem Drittel meiner Kranken mehrere Tage hindurch deutlichen Eiweissniederschlag, teilweise mit Blutbeimengungen, feststellen, bei einigen ausgesprochene Oedeme. Dabei sehe ich von den Fällen ab, die in den ersten 2 bis 3 Tagen nur leichte Trübung im Urin aufwiesen. Der Vollständigkeit halber führe ich noch eine Krankengeschichte nebst Kurve auf.

Fall 8. J. Aufgenommen wegen Kopfschmerzen, Frösteln, Reissen in den Kniegelenken und Schienbeinen. Milz- und Lebertumor. Beide Organe druckempfindlich. Schienbeine druckempfindlich, gegen Schluss der Erkrankung nur noch an begrenzten Stellen. Keine Oedeme. Im Urin 12 Tage lang Eiweiss, anfänglich sehr viel, allmählich weniger werdend, um dann ganz zu verschwinden.

Die Prognose des „Fünftagefiebers" ist gut. Alle Fälle gingen nach kürzerer oder längerer Zeit in Heilung über. Auch die Nephritiden heilten, soweit ein Urteil ohne Kontrolle des Sediments möglich ist, alle ab. Die Frage nach der Aetiologie des „Fünftagefiebers" ist noch ungeklärt. Dass es sich um eine spezifische Infektion handelt, ergibt sich aus dem epidemieartigen Auftreten und dem charakteristischen Krankheitsbilde. Verschiedene Autoren glauben infolge der Aehnlichkeit mit Rekurrens und Malaria den Erreger in einer Spirille suchen zu müssen und halten die Laus für den Zwischenträger. Eine Stütze ihrer Vermutungen sehen sie in der angeblich guten therapeutischen Wirksamkeit von Chinin und Arsen. Korbsch glaubt, das Virus in einem fädchenähnlichen Gebilde gefunden zu haben. Dagegen erklärt A. v. Knack[13]), dass diese von Korbsch im hängenden Tropfen gesehenen Fäden Degenerationsprodukte der Erythrozyten seien. Brasch hat im „dicken Tropfen" Diplokokken gefunden, die er für den Erreger hält. Er hält es nicht für wahrscheinlich, dass die Laus als Zwischenwirt in Frage kommt, da er auch Neuinfektionen in dem angeblich läusefreien Lazarett gesehen hat. Rumpel[14]), der übrigens auch den manchmal influenzaartigen, manchmal typhusartigen Charakter der Infektion hervorhebt, hat bei seinen bakteriologischen, protozoologischen und serologischen Blutuntersuchungen stets ein negatives Resultat erhalten. Uebertragungsversuche anderer Autoren auf Versuchstiere glückten ebenfalls nicht. Aus Mangel an Hilfsmitteln waren mir derartige Untersuchungen nicht möglich. Ich habe in den verschiedensten Stadien der Erkrankung Blutabstriche angefertigt. Herr Privatdozent Dr. Hübschmann, Leipzig, Pathologisches Institut, hatte die Liebenswürdigkeit, die Abstriche zu untersuchen. Das Resultat war ein absolut negatives. Ich möchte Herrn Kollegen Hübschmann an dieser Stelle nochmals herzlich für seine Bemühungen danken. Bemerken will ich noch, dass meine Patienten alle mit Läusen behaftet waren, so dass dieser Uebertragungsmodus für meine Fälle sehr wohl in Frage kommen könnte.

Da es mir hauptsächlich darauf ankam, unbeeinflusste Kurven und Krankheitsbilder zu erhalten, habe ich keine systematischen therapeutischen Versuche angestellt. Aspirin, das ich im Anfang öfter gab, versagte vollständig, Chinin und Sol. Fowleri, die von anderen Autoren mit Erfolg angewandt worden waren, schienen in ein paar Fällen den Krankheitsverlauf günstig zu beeinflussen, doch will ich hierüber kein bestimmtes Urteil abgeben. Neosalvarsan habe ich in 3 Fällen in der Dosis von 0,45 intravenös auf der Höhe eines Fieberanstieges injiziert, einmal mit eklatantem Erfolge, wie Fall 9 erläutern wird. Die beiden anderen Versuche (Fall 2 und 3) waren glatte Versager.



Kurve zu Fall 8.

Kurve zu Fall 9.

Fall 9 B.

3. V. Aufnahme wegen Kopfweh, Frösteln und heftigem Reissen in beiden Unterarmen und den Schienbeinen, am heftigsten am Nachmittag und Abend.

Status: Gesicht gedunsen, Augenlider geschwollen. Sonst keine Oedeme. Blass. Zunge belegt. Herz, Lunge o. B. Milz und Leber überragen den Rippenbogen je um 2 Querfinger, beide etwas druckempfindlich. Schienbeine stark druckempfindlich. Patellarrefl. o. B. Urin: Alb. schwach +.

9. V. Subjektiver und objektiver Befund ziemlich unverändert. Abends 0,45 Neosalvarsan intravenös.

10. V. Fühlt sich heute viel wohler, hat in der Nacht zum ersten Male gut geschlafen. Schmerzen in den Schienbeinen geringer, in den Armen fast verschwunden.

11. V. Völlig beschwerdefrei. Schienbeine nicht mehr druckempfindlich.

15. V. Dauerndes Wohlbefinden. Entlassen.

Zum Schlusse möchte ich noch die Frage der Benennung der neuen Infektionskrankheit streifen. Der Name „Fünftagefieber" scheint mir nicht sehr glücklich gewählt. Wie wir gesehen haben, wird der fünftägige Turnus bei den wenigsten der Fälle eingehalten. Ein „Febris Wolhynica" ist es aus dem Grunde nicht, weil die Krankheit anscheinend in ganz Russland verbreitet ist. Ein Teil der Berichte stammt aus dem Süden, ein Teil aus Polen, meine Untersuchungen wurden in Kurland gemacht. Vielleicht findet sich ein Name, der die heftigen Schmerzen in den Schienbeinen, klinisch wohl das charakteristischste Merkmal, hervorhebt, etwa Febris tibialgica oder neuralgica.

Nachtrag bei der Korrektur:

Durch militärische Zensur, Drucklegung und Versetzung kommt die Arbeit, die schon Anfang Juni abgeschlossen war, erst jetzt zur Veröffentlichung. Inzwischen sind eine ganze Reihe von Untersuchungen über das „Fünftagefieber" erschienen, besonders von Prof. Werner und seinen Mitarbeitern, die vor allem Licht in die ätiologischen Verhältnisse gebracht haben. Ich möchte, vornehmlich im Hinblick auf die Kurven Werners, einem Einwurf begegnen, der mir gemacht werden könnte, nämlich dem, dass meine Fälle der III. Gruppe nicht im Anfangsstadium der Erkrankung zur Untersuchung gekommen seien, so dass mir die ersten typischen Zacken entgangen wären. Die genaue Anamnese beweist aber das Gegenteil.

Nachträglich erschienene Literatur: M.m.W. (Feldärztl. Beilage) 1916 S. 1020, 1097, 1134, 1276, 1369.

[10]) B.kl.W. 1916 Nr. 6.
[11]) Aerztl. Verein Hamburg, Sitzung vom 25. I. 16.
[12]) W.kl.W. 1916 Nr. 16.
[13]) D.m.W. 1916 Nr. 15.
[14]) D.m.W. 1916 Nr. 22.



Aus dem Festungslazarett XVIII (Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Schubert).

Cignolin ein Ersatzpräparat für Chrysarobin.

Von Stabsarzt Dr. Meirowsky und Oberarzt Dr. Stiebel.

Seit Einführung des Chrysarobins in die dermatologische Praxis ist dieses Mittel in seiner Heilwirkung auf die Schuppenflechte von keinem anderen Präparat übertroffen worden, obwohl ihm eine Reihe von Nebenwirkungen anhaften, die seine Anwendung nicht gerade zu einer angenehmen Aufgabe gemacht haben. Die starken Hautreizungen, die Unmöglichkeit, es am Kopfe und im Gesicht zu gebrauchen, die unangenehme und nicht zu beseitigende Verfärbung der Wäsche, die Schwierigkeit seiner Verwendung bei ambulanten Kranken liessen es dem Dresdener Dermatologen Galewski als wünschenswert erscheinen, der Firma Bayer die Herstellung eines synthetischen Ersatzpräparates nahe zu legen, zumal während des Weltkrieges sich eine erschwerte Einfuhr der ausländischen Droge bemerkbar gemacht hatte. Das von der Firma unter dem Namen Cignolin in den Handel gebrachte Präparat gehört zur Gruppe der Oxyanthranole. Es ist 1,8 Dioxyanthranol und wird dargestellt durch Behandlung von 1,8 Dioxyanthrachinon mit reduzierenden Mitteln. Cignolin ist ein gelbes Kristallpulver, das sich leicht in Chloroform, Benzol, Chlorbenzol, Xylol, etwas schwerer in Aether, Alkohol, Azeton löst.

Vom Chrysarobin unterscheidet es sich durch das Fehlen einer CH_3-Gruppe, wodurch die energische Wirkung gegenüber dieser Droge bedingt ist.

Die Auflösung erfolgt am geeignetsten in Benzol. Die Lösung in Azeton ist nicht haltbar, verdirbt nach kurzer Zeit und ruft starke Reizungen hervor. Auch das in Xylol aufgelöste Cignolin wirkt ausserordentlich stark reizend in Konzentrationen, die bei der Lösung in Benzol keinerlei Entzündung hervorrufen. Es muss deshalb hier ausdrücklich davor gewarnt werden, Cignolin in Xylol oder Azeton aufzulösen und zur Verwendung zu bringen. Um die Wirkung des neuen Medikamentes möglichst rein kennen zu lernen, wurden andere Zusätze vermieden, und es kam lediglich in ⅛, ⅕ und ½ proz. Benzollösungen zur Verwendung. Ueber die Konzentration von ½ Proz. sind wir nie hinausgegangen. Ausserdem wurde für gewisse Fälle eine Cignolin-Zinktrockenpinselung in einer Konzentration von 1:2000 angewendet. Mit diesem Rüstzeug bewaffnet sind wir an die Behandlung der Psoriasis, des seborrhoischen Ekzems, der Follikulitiden, der Pityriasis rosea und der oberflächlichen Pilzerkrankungen, insbesondere der Trichophytia superficialis und der Epidermophytie herangegangen und waren durch das bereitwillige Entgegenkommen der Firma Bayer in der Lage, weit über 600 Fälle der Cignolintherapie zu unterziehen.

Was nun die Wirkung bei der Psoriasis betrifft, so ist es naturgemäss schwer zu sagen, bei welchem Mittel die Erscheinungen schneller zurückgingen, da auch bei der Behandlung mit Chrysarobin die einzelnen Fälle verschieden reagieren. Wenn wir deshalb auch oft den Eindruck gewannen, dass die Heilung in kürzerer Zeit erfolgte als bei ähnlichen Fällen, die einer Chrysarobinkur unterzogen wurden, so können wir auf alle Fälle sagen, dass die Heilwirkung des Cignolins der des Chrysarobins in keiner Weise nachsteht. Was aber diesem Mittel einen zweifellosen Vorsprung gewährt, ist die Tatsache, dass es möglich ist, selbst stark infiltrierte Formen von Psoriasis durch die Cignolinbehandlung zum Verschwinden zu bringen, ohne dass wesentliche Entzündungserscheinungen eintraten und ohne dass das Präparat auch nur ein einziges Mal während der Kur ausgesetzt wurde. Unter fortdauernder Anwendung einer ⅛ bis ⅕ proz. Cignolinbenzollösung bildeten sich die Infiltrationen zurück und die Plaques heilten unter einer deutlichen Verfärbung der Haut ab. Bei Patienten mit empfindlicher Haut traten Entzündungserscheinungen auf, aber nie nahmen sie den Charakter der flächenhaften Chrysarobinreizung an, nie dehnten sie sich auf das Gesicht und die Augen aus, so dass wir unbedenklich auch zur Behandlung der Gesichts- und Kopfpsoriasis schritten und niemals eine unangenehme Störung beobachtet haben. Die Hauptsache ist und bleibt dabei, keine Konzentration anzuwenden, die irgendwelche stärkere Reizungen hervorruft, zumal wir 2 mal beobachteten, dass die psoriatischen Erscheinungen sich auf die entzündeten Partien fortsetzten. Als ein Vorzug des Cignolins muss ferner die geringe und nicht nennenswerte Verfärbung der Bettwäsche bezeichnet werden, wodurch das Mittel in hervorragender Weise für die ambulante Behandlung geeignet erscheint. In einigen Fällen, die besonders am Unterschenkel und an den Händen starke Infiltrationen und ausgedehnte Plaques aufwiesen, kamen wir mit den schwachen Cignolinpinselungen nicht aus, sondern gingen zu einer Salizylcignolinteersalbe über, die der Dreuwschen Komposition nachgebildet war. Die Formel ist folgende:

Acid. salicyl	10,0
Cignolin	5,0
Ol. rusc.	20,0
Salbengrundlage ad	100,0

In dieser Form hat auch diese 5 proz. Cignolinsalbe auffallend wenig die Haut gereizt und recht zufriedenstellende Resultate gezeitigt.

Neben der Behandlung der Psoriasis stellt die Pityriasis rosea ein dankbares Gebiet für die Cignolinbehandlung dar. Hier wurde es in Form einer Zinktrockenpinselung in der Stärke von 1:2000 verwendet und führte ohne irgendwelche Reizerscheinung in kürzerer Zeit zur Heilung, als wir sonst diese Erkrankung verschwinden sehen. Auch parasitäre und seborrhoische Ekzeme reagierten bei vorsichtiger Behandlung ausgezeichnet. Die hauptsächlichste Domäne stellen jedoch für die Cignolinbehandlung die Pilzerkrankungen der Haut dar. Auf die Epidermophytie hat das Mittel eine geradezu spezifische Wirkung. Nach etwa 5—6 maliger Einpinselung einer ⅛—⅕ proz. Cynolinlösung tritt gewöhnlich eine leichte Reizung auf, die unter indifferenter Behandlung und einer alsdann einsetzenden leichten braunen Pigmentierung zur Heilung kommt. Auch die universellen Fälle von Epidermophytie, die beim Militär sehr häufig sind, reagieren ebenso vorzüglich auf das Mittel. Selbstverständlich sind hier und da auch Rezidive beobachtet worden, die nicht mehr von Pilzresten am Orte der Erkrankung, sondern auch von neuen Infektionen ausgehen konnten. Ebenso schnell und prompt verschwindet die Pityriasis versicolor, falls man bei ausgedehnten Stellen die Verfärbung der Haut, die nur langsam zurückgeht, mit in den Kauf nehmen will. Nicht ganz so günstig ist die Wirkung auf Trichophytia superficialis. Die Mehrzahl der Fälle kommt zwar unter wiederholter Pinselung zur glatten Ausheilung, jedoch sind Rezidive nicht selten. Die Behandlung erfolgte in der Weise, dass das Mittel 4—6 Tage angewendet und alsdann durch Salizylvaseline zur Entfernung der bräunlich verfärbten Hautschichten ersetzt wurde. Eiweissausscheidungen traten niemals ein bis auf einen einzigen Patienten, der im Anschluss an eine fieberhafte Erkrankung an Nephritis erkrankte. Er litt an einer nur auf wenige Stellen beschränkten Schuppenflechte, so dass nach unserer Ueberzeugung die Albuminurie in keinem Zusammenhang mit der Cignolinbehandlung stand.

Fassen wir unsere Erfahrungen zusammen, so können wir sagen, dass das Cignolin eine wertvolle Bereicherung des dermatologischen Arzneischatzes darstellt. Es macht uns nicht nur von der Zufuhr der ausländischen Drogen unabhängig, sondern stellt als synthetisches Präparat ein Medikament von konstanter Zusammensetzung dar, das in 10 mal schwächeren Konzentrationen verwendet werden kann und deshalb auch entsprechend billiger ist. Es reizt bei vernünftiger und vorsichtiger Anwendung die Haut fast gar nicht und kann deshalb auch am Kopf und im Gesicht gebraucht werden, ohne dass eine Konjunktivitis auftritt. Die kaum nennenswerte Beschmutzung der Bettwäsche lässt es gerade für die ambulante Behandlung als recht geeignet, besonders beim Militär, erscheinen, wo wir bestrebt sind, aus naheliegenden Gründen den Schwerpunkt der Behandlung nicht auf die Stationen sondern auf die Ambulanz zu verlegen.

Aus dem Fürsorge-Reservelazarett München (Chefarzt S. K. H. Dr. med. Prinz Ludwig Ferdinand von Bayern).

Zur operativen Behandlung der Knie- und Ellenbogenkontrakturen.

Von Oberarzt Dr. Georg Hohmann, München.

Viele Fälle, bei denen die Ursache der Gelenkkontraktur in einer Schrumpfung der das Gelenk umgebenden Weichteile besteht, lassen sich durch das Redressement in Narkose bessern. Bisweilen scheitert man allerdings wegen der dabei erfolgenden Blutung ins Gelenk, die neue Verklebungen nach sich zieht. Um dieses zu vermeiden, hat Lange die vorherige Einwicklung des zu redressierenden Gelenks mit Gummibinden, die noch 10 Minuten nach dem Redressieren liegen bleiben, empfohlen. Dies ist in der Tat in manchen Fällen recht wirksam.

Ich habe auch die alsbaldige Punktion des Blutergusses, dessen Auftreten man beim Redressieren an einem knirschenden Geräusch beim Gelenkbewegen erkennt, in der gleichen Narkose mit Erfolg vorgenommen. Sind die Widerstände beim Redressieren aber sehr erheblich, so soll man das Redressieren nicht mit Gewalt erzwingen wollen, weil man sonst zu grosse und zu neuen ungünstigen Narben führende Zerreissungen bekommt, sondern man greift zur blutigen Verlängerung der narbig verkürzten Weichteile.

Am Kniegelenk hat sich schon immer bei Beugekontraktur die Z-förmige Tenotomie der Beugesehnen bewährt und kommt jetzt u. a. den Kriegsamputierten, deren kurze Unterschenkelstümpfe mitunter in rechtwinkliger Beugekontraktur im Kniegelenk stehen, zugute für die Anwendung einer im Knie beweglichen Prothese. Liegt die Ursache der Beugekontraktur in der geschrumpften Kapsel, so habe ich nach Spitzys Vorbild die Kniegelenkkapsel wiederholt in der Kniekehle durchschnitten und erweitert.

Die Streckkontraktur des Knies begegnet mitunter erheblichen Schwierigkeiten. Oft sind grosse bis auf den Femur reichende und mit ihm verwachsene Narben des Quadrizeps die Ursache der Streckkontraktur. In diesen Fällen habe ich die Narbenstränge ausgeschnitten oder die ganze Streckmuskulatur vom Knochen gelöst und nach Spitzys Vorschlag mit Schweinefett unterlegt. Oft genügt aber die Lösung der Verwachsung des Muskels allein nicht, die reelle Verkürzung ist zu stark, um eine ausgiebige Beugung des Knies zu erzielen. Ich habe deshalb, entsprechend der Verlängerung anderer Sehnen, die Quadrizepssehne oberhalb der

Patella Z-förmig offen durchtrennt, leicht redressiert und die Enden mit ein Paar Katgutnähten vernäht, eine Operation, die in der Friedensorthopädie von Wolff und Hübscher bei der kongenitalen Ueberstreckkontraktur des Knies bzw. Subluxation der Tibia nach vorne in einigen Fällen ausgeführt wurde. Ich habe nach der Operation 14 Tage lang in der erreichten Beugestellung des Knies fixiert, dann mit Massage und Uebungen begonnen. Mit dem Erfolg war ich zufrieden. Ich erreichte eine aktive Beugefähigkeit bis zum rechten Winkel. Die aktive Streckung blieb vollkommen erhalten.

Beim Ellenbogengelenk scheint, wenn die Kontraktur auf Weichteilschrumpfung zurückzuführen ist, oft eine Verkürzung des Bizeps die Ursache zu sein. Dies trifft wohl in einer Reihe von Fällen zu, in denen man ja auch die Anspannung des Lacertus fibrosus und der Bizepssehne fühlen kann. In anderen aber sieht man wenn man operativ eingeht und den Lacertus fibrosus durchtrennt hat, dass die Kontraktur nur wenig nachgibt. Man fühlt nun weiter nach der Ursache und kann oft feststellen, dass die Bizepssehne nicht das Hindernis ist. Dies liegt in solchen Fällen tiefer, und ich habe in wiederholten Fällen feststellen können, dass es der der Vorderseite des Gelenks aufliegende Musculus brachialis internus ist, der eine weitere Streckung des Ellenbogens verhindert. Dieser Muskel ist teils durch Durchschuss, teils durch die paraartikuläre Eiterung oft narbig verändert oder auch durch die überlange Fixierung so verkürzt, dass eine Streckung des Ellenbogens unmöglich ist. Da er nicht mit einer längeren Sehne, sondern mit breiter Fläche ansetzt, so ist eine Dehnung auch nicht so leicht möglich. Ich bin deshalb in solchen Fällen von vorn neben der Bizepssehne und den Gefässen in die Tiefe gegangen, habe den Muskel auf eine gebogene Kochersche Kropfsonde gebracht und unter Streckung des Gelenks schichtenweise durchtrennt, bis die volle Streckung möglich war. Den sich zurückziehenden Muskelbauch habe ich dann dem Bizeps angehängt und den Arm in Streckstellung für 10—14 Tage verbunden. Dann Beginn mit Uebungen, Massage und Galvanisieren der Muskel. Der Ausfall an Beugefähigkeit ist mitunter kein geringer und es bedarf länger fortgesetzter sorgsamer Uebungen, namentlich der Beugemuskeln, um die aktive Beugekraft zu heben. Auch diese Methode kann ich auf Grund meiner Erfahrungen empfehlen. Ich erreichte aktive Beugung bis zum spitzen Winkel und fast völlige Streckung.

Von den Operationsmethoden an den verkürzten Weichteilen der Gelenke sollte ein weit grösserer Gebrauch gemacht werden als es geschieht, weil man mit ihnen in der Tat eine grosse Anzahl der hartnäckigsten Kontrakturen, die keiner Medikomechanik weichen, beseitigen kann.

Aus einem Reservelazarett.

Die Weskische Geschosshärpunierung.

Leitsätze zu einer schulgemässen Operationstechnik der Geschossentfernung auf Grund praktischer Erfahrungen.

Von Dr. med. Arthur Schäfer, leit. Arzt der chirurgischen Abteilung am städt. Krankenhaus Rathenow.

Wir Chirurgen haben mit einer gewissen Beunruhigung die immer grösser werdende Zahl von Lokalisationsmethoden von Steckschüssen auftauchen sehen. Wir durften hoffen, dass allmählich durch das Zusammenarbeiten der Röntgenologen mit den Chirurgen fest fundierte Unterlagen für das operative Vorgehen gewonnen werden würden.

In dieser Erwartung sahen wir uns jedoch lange getäuscht. Auch die zweite kriegschirurgische Tagung zu Berlin im April d. Js. brachte uns in diesen Fragen keine grösseren Gesichtspunkte. Auffallenderweise haben bisher fast ausschliesslich die Röntgenologen Stellung zu dem Problem des Steckschusses genommen; jede Publikation lief letzten Endes darauf hinaus, dass der Entdecker einer „neuen" Lokalisationsmethode die seinige als die einfachste und praktisch brauchbarste anpries. Praktische Erfahrungen und kritische Bewertung dieser oder jener Methode von chirurgischer Seite vermissten wir jedoch bis vor kurzem in der kriegsmedizinischen Literatur völlig.

Ich habe daher mit grossem Interesse die klaren Ausführungen von Witzel in der M.m.W. 1916 Nr. 16 gelesen, welche über günstige Resultate in Anlehnung an die Lokalisationsmethode von Fürstenau-Weski berichtete. Meine eigenen Erfahrungen mit der Weskischen Geschosshärpunierung legen es mir nahe, die im Vordergrund des Interesses stehenden Fragen vom Standpunkt des Chirurgen zu beleuchten.

Wenn man die röntgenologische Steckschussliteratur kritisch übersieht, so wird man den Eindruck gewinnen, dass die vielen Lokalisationsvorschläge sich letzten Endes auf wenige feststehende Prinzipien zurückführen lassen, und dass sie daher mehr oder weniger alle zur Feststellung der Geschosslage mit Erfolg herangezogen werden können. Doch positiver röntgenologischer Lokalisationsbefund ist noch nicht identisch mit dem praktischen Effekt operativer Geschossauffindung. Dort, wo Röntgenologe und Chirurge in persönlichem Gedankenaustausch stehen, mögen die einzelnen Verfahren positive chirurgische Erfolge zeitigen. Doch sie behalten lediglich lokale Bedeutung. Darum arbeitete sich jedes Lazarett seine eigene Technik heraus, daher diese Hochflut „neuer" Methoden. Was nottat, war eine leicht erlernbare schulgemässe Lokalisationsmethodik. Diese hat uns Weski in der technischen Durcharbeitung des Fürstenauschen Tiefenmesserverfahrens gegeben. (Weski: Die röntgenologische Lagebestimmung von Fremdkörpern. Ihre schulgemässe Methodik, dargestellt an kriegschirurgischem Material. Verlag Enke-Stuttgart 1915.) Damit hat er gleichzeitig eine feste Unterlage geschaffen, auf der sich eine schulgemässe operative Technik der Steckschussentfernung aufbauen kann.

Wir sind uns heute alle darüber klar, dass jede Lokalisation nur für den unverletzten Körper Geltung behält. In dem Moment, wo wir die Haut spalten, mit scharfen Haken in die Wunde eingreifen, um uns Zugang in die Tiefe zu verschaffen, wird durch Entspannung des Faszienskeletts und durch seitlichen Zug die Geschosslage verändert, mag die Lokalisation vorher noch so präzise durchgeführt sein. Die Folge ist für den Chirurgen die: Er ist gezwungen, in der ungefähren Tiefe nach dem Geschoss zu suchen!

Selbstverständlich gibt ihm der röntgenologische Hinweis, dass das Geschoss in diesem oder jenem Körperteil zu finden ist, dass es bei der röntgenologischen Untersuchung unter einem fixierten Hautpunkt bei uneröffneter Haut in bestimmter Tiefe lag, das beruhigende Gefühl, in der richtigen Gegend zu suchen; doch es bleibt, wie frühere auch eigene Erfahrungen reichlich lehrten, immerhin Glückssache, wenn der Chirurg das Geschoss findet.

In Ansehung dieses Missstandes hat Holzknecht (M.m.W. 1916 Nr. 6) vorgeschlagen, die Operation stets unter der direkten Führung der Röntgenstrahlen vorzunehmen und er hat auf der zweiten kriegschirurgischen Tagung zu Berlin das kompendiöse Instrumentarium in Bildern vorgeführt, das in der Wiener Klinik angewendet wird. Gerade aber die von ihm mitgeteilten Einzelheiten der Spezialapparatur und Technik haben dargetan, dass die röntgenoskopisch-chirurgische Geschossentfernung niemals allgemeine Aufnahme finden kann. Eine Methode, welche nicht überall anwendbar ist, und welche die selbstverständlichsten chirurgischen Voraussetzungen und Prinzipien auf den Kopf stellt, ist keine schulgemäss auszubildende Methode. Soll sich ein chirurgischer Eingriff zu der Höhe einer schulgemässen Methode erheben, so muss er sich auf der breiten Basis selbstverständlicher chirurgischer Voraussetzungen bewegen, muss er von der Hand eines jeden Chirurgen unter einfachsten äusseren Verhältnissen ausführbar sein und darf nicht nur von wenigen Spezialisten beherrscht werden.

Die Holzknechtschen Ausführungen fordern deshalb eine kritische Beurteilung heraus, weil alle Argumente, die er für Anwendung der Röntgenoskopie während der Operation anführt, objektiv betrachtet gegen ihre allgemeine Aufnahme sprechen. Im Gegensatz zu ihm möchte ich als Chirurg zwei Forderungen aufstellen, welche auf Grund unserer heutigen Erfahrungen als allgemein gültig von jedermann anerkannt werden müssen:

Wir Chirurgen müssen verlangen:

1. dass die röntgenologische Geschosssuche überall, wo ein Röntgenapparat zur Verfügung steht, technisch durchführbar ist;

2. dass die von dem Röntgenologen uns gegebenen Hilfen, die von ihm verlangte Anpassung der Operationstechnik im vollen Einklang mit allgemein gültigen chirurgischen Grundsätzen stehen.

Wie verhalten sich zu diesen selbstverständlichen Forderungen die Vorschläge Holzknechts?

1. Wir verlassen den Boden des Tatsächlichen nicht mit der Behauptung, dass überall, wo ein Röntgeninstrumentarium vorhanden ist, das diagnostisch brauchbare Bilder liefert, auch eine Lokalisation auf röntgenographischem Wege durchführbar ist. Welche der zahllosen Methoden dabei angewandt wird, ist letzten Endes gleichgültig. Wir müssen aber ganz bedeutend höhere Anforderungen an das Instrumentarium stellen, wenn wir Durchleuchtungen anwenden wollen, die jeden Splitter dem Auge des Operateurs zur Darstellung bringen. Holzknecht leugnet diese Schwierigkeiten. Es sei zugegeben, dass sich eine Untertischröhre nach Vorschlägen von Schwarze und Grashey leicht improvisieren lässt, aber ob es so leicht ist, wie Holzknecht es darstellt, dort, „wo Licht von genügender Kraft noch nicht vorhanden", oder wie er sich an anderer Stelle ausdrückt, „noch nicht üblich ist", sich solches von der „Schwester vom tiefentherapeutischen Betriebe" bereiten zu lassen, erscheint sehr fraglich. Auch ein Bestrahlungszimmer, wie es die grossen Kliniken haben, und von denen Holzknecht behauptet, dass sie für unsere Zwecke massgebend sind, dürfte kleineren Betrieben, wie sie unsere kleineren Lazarette fast durchweg darstellen, von Feldlazaretten gar nicht zu sprechen, fehlen. Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, als wenn hier die Tatsachen von Holzknecht gewaltsam zu gunsten der von ihm propagierten röntgenoskopischen Lokalisation arg verkannt werden.

2. Was nun die zweite Forderung betrifft, so leitet Holzknecht aus dem röntgenoskopischen Verfahren eine Reihe von Notwendigkeiten für den Chirurgen ab, zu denen sich dieser unbedingt bequemen muss, wenn er nach röntgenoskopischer Methode Fremdkörper entfernen will. Vor allem muss der Operateur sich gewöhnen, in schwach beleuchtetem Raume zu arbeiten, um jederzeit für den



Schirmeffekt empfänglich zu sein, wenn er es nicht vorzieht, wie beim Mikroskopieren, das eine Auge geschlossen zu halten, um es für das Durchleuchtungsbild zu schonen. Also an Stelle möglichst starken diffusen Lichtes, welches das Operationsfeld erhellt, und des binokulären Sehens, das gerade der Operateur benötigt, wird hier die Umkehr alles Gewohnten verlangt. Weiter verlangt Holzknecht vom Operateur (wohlbemerkt: während der Operation im dunklen Raum!), die Untertischröhre mit den Knien zu fassen und hin- und herzubewegen. Zugegeben, dass für den damit Vertrauten es ein Leichtes ist, die Röhrenverschiebung im Sinne der beabsichtigten Schattenveränderung auf dem Schirm jederzeit vorzunehmen, so sind doch die Schwierigkeiten für den Ungeübten, zumal wenn er sich mit improvisierten Apparaten der dort zitierten Art helfen muss, gar nicht zu übersehen. Auch verlangt die Lokalisation durch das Visierröhrchen, die Harpunierzange usw. eine längere Uebung im röntgenoskopischen Sehen, wie man sie von uns Chirurgen ohne weiteres kaum erwarten kann. Aus den verschiedenen Bewegungen einzelner verschieden dichter Körper eine Vorstellung von ihrem räumlichen Zueinander zu gewinnen, ist unbedingt, wie wir alle wissen, sehr grosse Uebungssache. Weiter stellt die Handhabung des Durchleuchtungsschirmes, der improvisatorisch mit sterilen Kompressen umhüllt sein muss, und parallel zur Inzisionsrichtung zu richten ist, Anforderungen an den Chirurgen, denen er beim besten Willen ohne Gefährdung der Asepsis, ohne grösste Schwierigkeiten nicht genügen kann. Auch die Narkose im zeitweilig abgedunkelten Raume ist schwierig und unter Umständen nicht ungefährlich. Dieses zur Ablehnung des röntgenoskopisch-operativen Vorgehens.

Im Gegensatz dazu muss ich mit allem Nachdruck nochmals betonen, dass die röntgenologische Lokalisation, soll sie in der Hand des Chirurgen praktisch verwertbar sein, nicht von dem Chirurgen Anpassungen schier unmöglicher Art verlangen darf, sondern dass sie ihm solche Behelfe geben muss, dass der Chirurg, ohne die ihm gewohnten Grundsätze des deutlichen Sehens, der einwandfreien Asepsis, des durch nichts behinderten Vorgehens aufzugeben, sich dieser Fingerzeige bedienen kann.

Diese Forderungen erfüllt in denkbar weitestem Masse und in technisch einfachster Form die vertikale Geschossharpunierung, wie sie Weski*) vorschlägt. Seine Methodik stellt einen prinzipiellen und bedeutenden Fortschritt dar. Sie lehnt sich unmittelbar an die oben zitierte röntgenologische Lokalisationsmethode von Fürstenau-Weski an, doch ist sie für jedes Lokalisationsverfahren anwendbar, wenn dasselbe einen vertikal oberhalb des Geschosses liegenden Hautpunkt bei bestimmter Lage des Patienten und gleichzeitig die Entfernung dieses Hautpunktes zum Geschoss angibt. Die eigentliche röntgenologische Geschossbestimmung darf die Zeit des Chirurgen nicht weiter belasten, sie ist völlig Sache der Röntgenstation. Natürlich werden wir in den Fällen, in denen es dem Röntgenologen nicht ohne weiteres klar ist, an der Hand einer über die ungefähre Geschosslage orientierenden Durchleuchtung oder Aufnahme und unter Berücksichtigung anatomischer und klinischer Momente diejenige Körperoberfläche bezeichnen, von der aus der Eingriff am zweckmässigsten vorgenommen wird. Diese wenig zeitraubende Arbeit wird der Chirurg auch dort übernehmen müssen, wo ihm ein besonderer Röntgenologe nicht zur Seite steht. Die technische Ausführung der Röntgenuntersuchung kann er dann völlig dem Hilfspersonal überlassen, da die genauen Vorschriften Weskis einen Irrtum ausschliessen und die von ihm eingeführte Kontrollaufnahme den objektiven Beweis für die Richtigkeit des beigebrachten Resultates liefert.

Nach beendeter Lokalisation geht uns von der Röntgenstation ein ausführlicher Steckschussbefund zu, der, wie aus folgendem ersichtlich, alle für den Chirurgen notwendigen Angaben enthält; ich gebe das Ergebnis eines meiner Fälle nach dem Original wieder:

A. Lagerung des Patienten:

Symmetrische Bauchlage des Patienten auf harter horizontaler Unterlage, wobei die Arme in Supination dem Körper anliegen und der Kopf mit der rechten Gesichtshälfte aufliegt. Stellung des Patienten durch drei Höhenmarken (durch Ignipunktur kenntlich gemachte Hautpunkte) festgelegt; eine Höhenmarke an der linken Hüfte, die zweite an der rechten Hüfte und die dritte Höhenmarke an der rechten Thoraxseite je 10 cm von der Unterlage entfernt.

B. Lage des Geschosses in Beziehung zur Körperoberfläche:

In dieser Haltung des Patienten liegt das Geschoss vertikal unterhalb des durch Ignipunktur kenntlich gemachten Punktes der Rückenhaut, links von der Wirbelsäule, auf der Höhe des 2. Lendenwirbels, 4,3 cm von der Medianlinie entfernt (s. Kontrollaufnahme). Die vertikale Hautgeschossdistanz beträgt 7,7 cm.

C. Anatomische Rekonstruktion der Geschosslage.

Eintragung der Geschosslage in das der betreffenden Querschnittslage entsprechende Querschnittsbild ergibt, dass das Geschoss im Musc. psoas liegt. Durchleuchtung bestätigt diesen Befund, indem beim Heben und Senken des linken Oberschenkels das Geschoss eine gleichnamige Bewegung macht (s. Abb. 1).

*) Weski: „Die Lokalisationskanüle", B.kl.W. 1915 Nr. 44 und „Der Leitdraht", ebenda 1916 Nr. 17

Ausser der Kontrollaufnahme, die stets dem Befund beiliegen muss, verlangen wir in gewissen Fällen eine bildliche Darstellung der Geschosslage, dort nämlich, wo der in grösserer Tiefe liegende Fremdkörper eine topographische Orientierung vor der Operation angezeigt erscheinen lässt. Weski hat auf die Bedeutung der anatomischen Rekonstruktion der Geschosslage bereits in seiner oben zitierten Monographie hingewiesen. Er hat die Technik der angewandten Querschnittsanatomie auf dem kriegsärztlichen Abend zu Berlin vom 14. XII. 15 (Autoreferat D. militärärztl. Zschr. 1916 H. 3/4 und Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1916 Nr. 3) demonstriert und in einer grossen Anzahl von Tafeln auf der Kriegsausstellung in Köln ausgestellt.

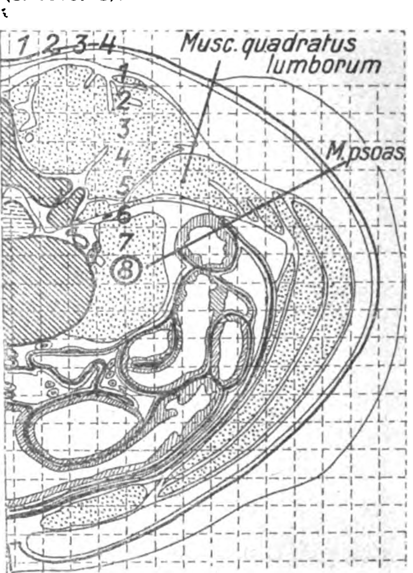


Fig 1.

Ich möchte ausdrücklich betonen, dass die anatomische Rekonstruktion der Geschosslage allein für die chirurgischen Massnahmen nicht als Unterlage dienen darf, es sei denn, dass das Geschoss in unverschiebbarer Lage zu seiner eng umschriebenen Nachbarschaft liegt. Die Angabe: Das Geschoss liegt im Psoas in der Höhe des II. Lendenwirbels, würde keinesfalls genügt haben, um das Geschoss in dem herangezogenen Falle sicher und schnell zu finden. Der Wert der anatomischen Rekonstruktion in Form der von Weski durchgeführten Tafelbilder liegt darin, dass der Chirurg auf Grund der eindeutigen Wiedergabe der Geschosslage imstande ist, sowohl die Indikation dafür, ob das Geschoss entfernt werden soll oder nicht, als auch für den Weg, den er in die Tiefe nimmt, zu stellen. Er ist nicht gehalten, senkrecht von dem durch Ignipunktur kenntlich gemachten Visierpunkt aus an dem Leitdraht entlang in die Tiefe zu gehen durch anatomisch schwer gangbares oder durch Durchschneiden zu zerstörendes Gewebe hindurch. Er kann sich vom Ort der Wahl auf die Spitze des Leitdrahtes und damit auf das Geschoss einen Weg bahnen, wozu ihm die Weskische Tafel vorzügliche Fingerzeige gibt. In dem oben zitierten Protokollfall ging ich unter völliger Schonung des Musculus erector trunci zwischen ihm und dem Musculus quadratus lumborum auf das Geschoss ein. Bei oberflächlicher Lage des Geschosses oder in anatomisch durchaus klarer Lage erübrigt sich natürlich die anatomische Rekonstruktion. — In dem oben gedachten Falle des Fehlens eines Röntgenologen wird der Chirurg selbst die anatomische Rekonstruktion der Geschosslage vornehmen müssen, eine wenig zeitraubende Arbeit. (Durch den Verlag der Auxilia medici, Berlin W. 30, sind die Weskischen Tafeln nebst genauer Vorschrift der Eintragung zu beziehen.)

Bis hierher reicht die Tätigkeit des Röntgenologen; nunmehr beginnt die Arbeit für den Operateur. Ist er sich auf Grund des ihm vorgelegten Protokolls über die Lage des Geschosses und des von ihm einzuschlagenden Weges im Klaren, so braucht er nur rein mechanisch nach den Weskischen Anweisungen zum Gebrauch seines Leitdrahtes zu verfahren.

Der Verletzte wird vorgeführt mit den durch Ignipunktur kenntlich gemachten Hautpunkten: 1. Die Hautpunkte, welche die Höhenmarken in der protokollarisch angegebenen Höhenstellung bei der Röntgenaufnahme berührten. 2. Der Hautpunkt, der in der genauestens wieder einzunehmenden Körper- oder Gliedlage genau vertikal über dem Geschosse liegt. Die ganze Anpassung, die die Festlegung des vertikalen Visierpunktes als Endresultat der röntgenologischen Lokalisation vom Chirurgen verlangt, beruht darin, dass wir dem Patienten genau die gleiche Lage auf dem Operationstisch geben, die er während der Röntgenaufnahme inne hatte. Das ist leicht durchführbar vermittels der Weskischen Höhenmarken (s. Abb. 2). Wichtig ist, dass das Glied oder der Körper des Verletzten auf absolut horizontaler Unterlage liegt; durch Libelle leicht festzustellen.

Der Chirurg fasst nach Sterilisation der betreffenden Hautpartie die mit Libelle versehene Weskische Kanüle, an der durch einen Schieber die angegebene Tiefe der Geschosslage fixiert ist, und führt sie vom Visierpunkt aus bis an den Schieber genau vertikal in die Tiefe (s. Abb. 3). Es empfiehlt sich, vor Einführung der Kanüle die Hautstelle durch Chloräthyl zu anästhesieren und mit spitzem Skalpell die Körperfaszie zu durchstechen, damit die Kanüle nicht durch den Widerstand der Faszie an ihrer senkrechten Einführung behindert wird.

Ist die Kanüle eingeführt, wird der Kanülenspiess mit der Libelle herausgezogen und an seiner Stelle der aus Aluminiumbronze be-

stehende, vorn mit einer Harpune versehene Leitdraht eingeführt. Ein neben ihm eingeführter Stopfer bewirkt, dass die Harpune, die sich während des Durchführens des Leitdrahtes durch die Kanüle dem

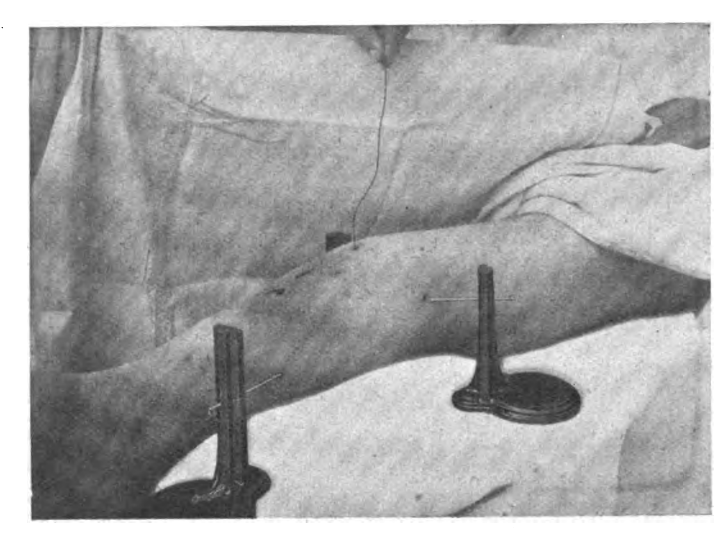


Abb. 2.

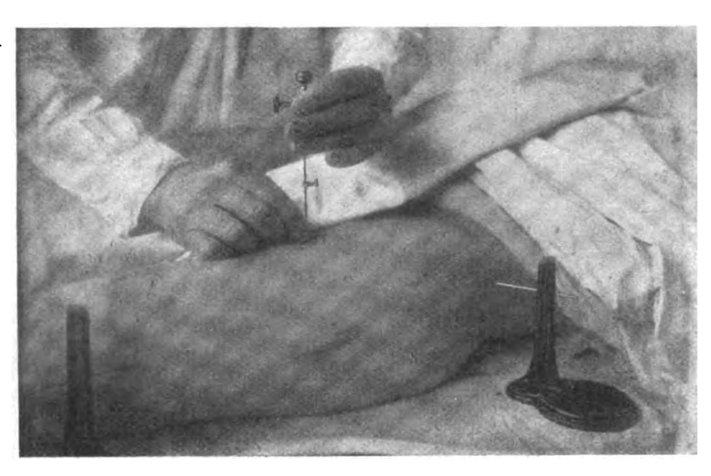


Abb. 3.

Draht fest angelegt hat, sich spreizt. Kanüle und Stopfer werden entfernt und durch leichten Zug am Leitdraht verankert sich die Harpune unmittelbar auf oder über dem Geschoss; durch diesen leichten Zug überzeugt man sich gleichzeitig, dass der Harpunenhaken sich wirklich verankert hat.



Abb. 4.

Abb. 4 zeigt zwei gleichzeitig auf zwei in räumlicher Nähe, aber in verschiedener Tiefe liegende Geschosssplitter eingeführte Leitdrähte.

Nun geht man vom beliebig, d. h. zweckmässig angelegten Schnitt aus auf die Spitze des Leitdrahtes vor. Die Wunde mag mit Haken nach Belieben auseinander gezogen werden, der schmiegsame Draht bleibt an seiner Verankerungsstelle haften. Er ist selbst in grösster Tiefe stets wiederzufinden, wenn man ihn aus dem Auge verliert.

Hat man die Spitze des Drahtes erreicht, so befindet man sich unmittelbar an oder über dem, wie ich mich überzeugen konnte, sofort oder baldigst gefühlten Geschoss. Das sonst oft so mühsame, chirurgischen Grundsätzen widersprechende lange Wühlen mit dem Finger in der Wunde fällt fort. Für den Chirurgen, der früher ohne Weskischen Leitdraht häufig in der Lage war, Geschosssplitter — manchmal vergebens — zu suchen, hat die Anwendung des Leitdrahtes geradezu etwas Befreiendes. Die Abb. 5 gibt in natürlicher

Abb. 5.



1 2 3 4

Nr. 1: 0,220 g, Nr. 2: 0,720 g, Nr. 3: 0,115 g, Nr. 4: 0,065 g.
(Eine kleine Schrappnellkugel wiegt 12,0 g.)

Grösse einige Geschosse und deren Gewicht wieder, die ich in der letzten Woche nach Weskis Methode zum Teil aus grösster Tiefe in unmittelbarer Nähe grosser Gefässe und Nerven mühelos entfernte.

Geschoss Nr. 4 der Abbildung wurde von mir bei einem Unteroffizier entfernt, der seit dem November 1915 in verschiedenen Lazaretten wegen dauernder heftiger Schmerzen und vielfacher Fisteln viermal erfolglos operiert wurde. Das Geschoss wurde bei dem herkulisch gebauten Mann aus der Wade in einer Tiefe von 6,5 cm mühelos entfernt. Es war mit dem Nervus tibialis fest verwachsen. Sofort nach der Operation verschwanden die heftigen neuralgischen Schmerzen, die Mehrzahl der Fisteln schloss sich sehr schnell, eine noch bestehende zeigt gute Heilungstendenz.

Die Frage, ob alle Steckschüsse operativ beseitigt werden sollen, würde ausserhalb des Rahmens dieser Arbeit fallen. Sie ist überdies von Witzel, Küttner u. a. erschöpfend behandelt worden. Der vorliegende Fall liefert einen weiteren trefflichen Beweis für die Wichtigkeit der Entfernung auch kleinster Geschosssplitter.

Salomon („Das Steckschussproblem", D. militärärztl. Zschr. 1916 H. 3/4) prägt für die Weskische Methode das Wort: Früher hiess es: „Suchet, so werdet Ihr finden!" Jetzt heisst es: „Findet, Ihr braucht nicht mehr zu suchen!". Ich schliesse mich seinem Urteil an.

Zusammenfassende chirurgische Leitsätze:

1. Die Feststellung des anatomischen Ortes des Steckschusses ist in schwierigen Fällen für die chirurgische Indikationsstellung unentbehrlich.

2. Sie allein genügt jedoch nicht als Unterlage für den operativen Eingriff, dem Chirurgen müssen ausserdem eindeutige Beziehungen eines oder mehrerer Hautpunkte zum Steckschuss an die Hand gegeben werden.

3. Die Steckschussentfernung unter röntgenoskopischer Leitung durch die Untertischröhre wird nur in grossen Speziallazaretten in der Hand vereinzelter Spezialisten gute Resultate liefern.

4. Als schulgemässe, überall anwendbare und bequeme Methode steht an erster Stelle die Weskische Geschossharpunierung mit Lokalisationskanüle und Leitdraht**); sie ist die Methode der Wahl für alle Fälle, in denen die Punktion durchführbar ist.

Aus einem Kriegslazarett.

Schädelgranatsplittersteckschuss, 2 Splitter bei einem Einschussloch.

Von Stabsarzt auf Kriegsdauer Prof. Dr. O. Kiliani.

Es ist ja wohl zweifellos zur Methode erhoben worden, bei allen Schädelverletzungen, überall wo angängig, Röntgenaufnahmen anfertigen zu lassen, fronto-okzipital und seitlich, zur Lokalisierung etwaiger Fremdkörper, sowie zur Feststellung der Ausdehnung der Knochenläsion, bevor man zu einer eventuellen operativen Entfernung von Fremdkörpern schreitet. Bei Betrachtung solcher Platten kommt es vor, obwohl wahrscheinlich recht selten, dass bei dem Vorhandensein einer einzigen Einschussöffnung trotzdem zwei grössere Granatsplitter im Schädelinnern zu sehen sind. Es ist von praktischer Wichtigkeit, dass man die Möglichkeit einer doppelten Verletzung bei einem Einschuss im Auge behält, bevor man sich zu einem operativen Vorgehen entschliesst. Unter Umständen wird man bei solchen Verhältnissen von einem operativen Eingriff überhaupt absehen, wie in dem folgenden Fall, den ich aus einer kleinen Reihe anderer, wenn auch nicht so prägnanter Fälle, herausgreife.

**) Leitdraht sowie Lokalisationskanüle sind zu beziehen durch die Radiologie-Gesellschaft Berlin W. 35.



Ein Mann wurde durch Granatsplitter am Kopf verletzt. Fingerbreit über der rechten Augenbraue über dem äusseren Augenwinkel eine etwa pfenniggrosse Wunde, in der pulsierendes Gehirn freiliegt. Das rechte Oberlid ist geschwollen, die Bindehaut ist chemotisch. Pupille, mittelbreit, verändert sich nicht auf Lichteinfall. Sehvermögen rechts gleich Null, Ophthalmie. Blutungen in der Retina, Chorioidealriss von oben nach unten verlaufend.

Röntgenbild (Bild 1 u. 2) ergibt in der rechten Oberkieferhöhle (Highmoreshöhle) einen Granatsplitter von etwas über Kirschkerngrösse, und einen zweiten, etwas grösseren Splitter im Gehirn, und zwar dicht unter der Schädeldecke, in der Mitte etwa, wo die Sutura sagittalis auf die Sutura coronalis aufstösst. Die Einschussöffnung an der oben beschriebenen Stelle der Stirne ist etwa fünfzigpfennigstückgross.

O p e r a t i o n: Erweiterung der Schädelwunde durch frontalen Schnitt, ausserdem ein Schnitt rechtwinklig dazu, parallel dem oberen Orbitalrand. Der Schädel ist zertrümmert in Grösse eines Fünfzigpfennigstückes, übergreifend auf die Temporalwand bis hinter den Ansatz des Jochbogens. Knochen, Dura und Gehirn sind grau verschmiert. Rosa-grauer Eiter liegt in der Wunde; das obere Dach



Bild 1. Erste Splitterhälfte des geborstenen Splitters an der Grenze der sutura coronalis und sagittalis; zweite Splitterhälfte in der Highmorehöhle.

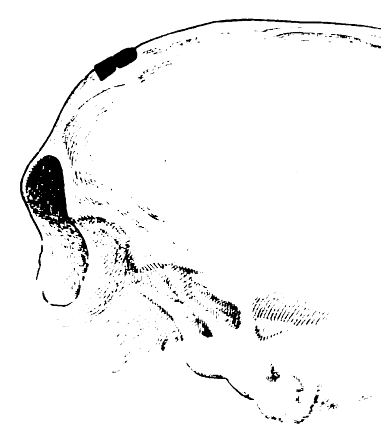


Bild 3. Splitter geborsten.

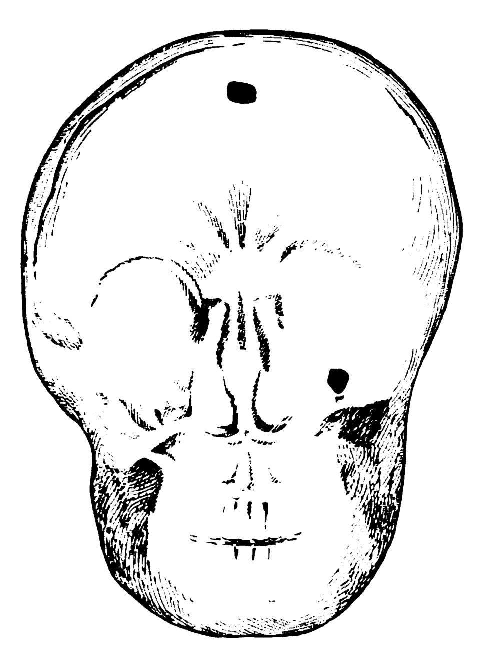


Bild 2. Erklärung siehe Bild 1.

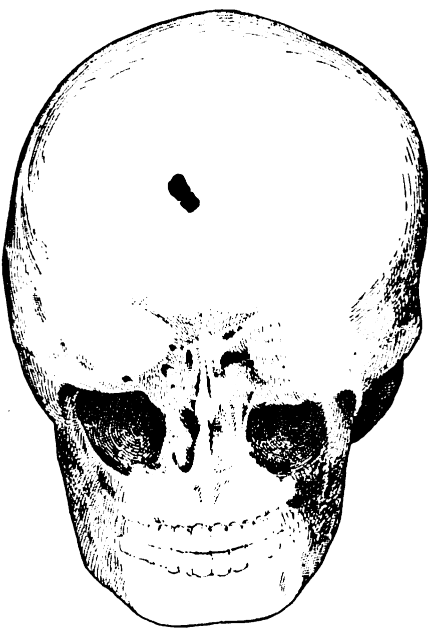


Bild 4. Splitter geborsten.

der Orbita ist ebenfalls zertrümmert. Es wird abgeknabbert und und die Knochensplitter entfernt. Der Geschosssplitter in der Oberkieferhöhle wird nicht aufgesucht, ebensowenig der Splitter im Gehirn. Die Primärinfektion war bei der Operation, unmittelbar nach der Aufnahme ins Lazarett, 24 Stunden nach der Verletzung, eine so prononcierte, dass die Prognose von vornherein als sehr infaust gestellt wurde, was sich auch bestätigte.

Patient erlag rasch der Infektion.

Sektion durch Oberstabsarzt Prof. Dr. D i e t r i c h.

P r o t o k o l l: Einschuss rechts über der Mitte des Jochbeins, durch Trepanation erweitert, zweimarkstückgross. Der untere Teil der Wunde führt unter das Orbitaldach, das am Aussenrand gesplittert, sonst aber unversehrt ist. Der grössere Teil der Wunde führt nach oben durch das Duraloch, durch das erweichtes Gehirn reichlich prolabiert, in die rechte Hemisphäre. Vollständige Zertrümmerung und hämorrhagische Erweichung des Stirnlappens bis zum Scheitellappen, nach innen bis zur Capsula interna. Meningen, soweit erhalten, von Eiter durchsetzt bis in die Basis.

An der Basis Blut und Eiteransammlung rechts.

Ein Granatsplitter fällt aus der prolabierten Hirnmasse (nach Röntgenbild: Sitz oben am Ende der 1. Hirnwindung).

Der untere Wundwinkel führt nach abwärts durch die Orbita. Blutung im Fettgewebe, kleine Blutung im Optikus, der 1 cm vom Bulbus hämorrhagisch durchsetzt ist.

Blutung in der Chorioidea, medial von der Papille, auch ein kleiner Einriss.

Kanal durch die untere Orbitalwand in die Highmorehöhle; in dieser Bluterguss und S p l i t t e r, d e r g e n a u z u s a m m e n p a s s t m i t d e m H i r n s p l i t t e r.

Einschuss an Symphyse, Splitter festgekeilt mit Tuchfetzen im linken Schambeinast.

Bauchhöhle, Blase frei.

Magenschleimhaut glatt. Milz 15 : 10½ : 3½.

Nieren o. B.

Linke Lunge mit trüber Pleura, Blutungen; Gewebe blutreich, körnig und brüchig. Herz o. B.; Aorta glatt.

D i a g n o s e: Hirnzertrümmerung, Meningitis, terminale Pneumonie.

Es handelt sich also um einen Granatsplittersteckschuss, der über dem rechten Jochbogen an der Schläfe eindringt und eine etwa fünfzigpfennigstückgrosse Knochenwunde setzt. Patient war nach seiner Angabe (er war bei vollem Bewusstsein) vorher nie verletzt, so dass er also nicht „Splitterträger" von einer früheren Verletzung sein konnte. Wie das Sektionsprotokoll angibt, p a s s t e n d i e 2 S p l i t t e r i n i h r e r S t r u k t u r a u f s g e n a u e s t e z u s a m m e n, so dass angenommen werden musste, dass der ursprüngliche Granatsplitter beim Aufschlagen auf den Schädelknochen in 2 Teile brach, welche dann getrennt in verschiedener Richtung ihren Weg fortsetzten.

Diese Vermutung über das Zustandekommen solcher Doppelverletzungen bei einfachen Einschusswunden wird auf das bestimmteste bestätigt durch folgenden Fall:

Granatsplittersteckschuss des Schädels.

An der Stirn, etwa links von der Mittellinie, in der Nähe der Sutura coronaria eine etwa 3 cm



Bild 5. Schematische Darstellung der Lage des geborstenen Splitters.

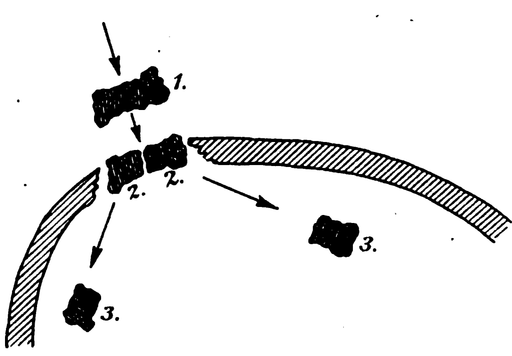


Bild 6. Schematische Darstellung des Berstens des Splitters.
1. Der Splitter im Anflug.
2 u. 2 Der Splitter bricht beim Aufschlug auf dem Schädel entzwei.
3. u. 3. Die einzelnen Splitterhälften verfolgen getrennte Wege.

sagittal verlaufende Wunde, die in die Tiefe führt. Der Knochen ist verletzt.

Die Röntgenaufnahme zeigt an der Stelle der Schädelwunde am Knochen sitzend einen Granatsplitter. Der flache Geschosssplitter, der etwa die Dicke des Schädeldaches hat, hat dasselbe eben durchschlagen, so dass die Oberfläche des flachen Granatsplitters in derselben Ebene mit dem Schädeldache liegt. Der Splitter hat ein Knochenstück vor sich hergetrieben, das in der Tabula externa etwas grösser als der Splitter selbst ist. Die Tabula interna war in grösserem Umfange durchschlagen und durch die verletzte Dura in die Oberfläche des Gehirns getrieben. Hiermit war die Kraft des Granatsplitters erschöpft, n u r b r a c h e r b e i m A u f s c h l a g i n d e r M i t t e e n t z w e i. Die beiden Stücke lagen unmittelbar aneinander, so dass sie ein Ganzes bildeten. Der Bruch des Splitters war jedoch deutlich zu sehen. Derselbe zeigte sich auch im Röntgenbild. (Bild 3 u. 4, Skizze 5.)



Operation: Beim Eingehen in die Wunde zeigt sich, dass im Umfange einer Bohne das Schädeldach in seiner ganzen Dicke nach innen getrieben ist. Es wird durch Trepanation herausgeholt. Ein Granatsplitter von 1 cm Länge und 3 mm Breite liegt im Knochen an der Stelle, die die Röntgenplatte zeigt. Die Tabula interna ist auf einen weiten Umkreis gesplittert, die Dura ist V-förmig angerissen. Daneben ist noch ein Riss in der Dura, durch den man im Gehirn unter der Dura einen etwa 2 cm langen, 3 mm dicken Knochensplitter fühlt. Aus der Tiefe quillt Gehirn hervor. Die Dura pulsiert zunächst nicht. Der Knochensplitter wird aus der Dura entfernt; daraufhin pulsiert diese gut. Einführen eines Jodoformgazestreifens. Verband.

Der weitere Verlauf der Verwundung war glatt. Dieser Fall ist sehr instruktiv für das Verständnis des Mechanismus solcher Verletzungen.

Man hat sich denselben folgendermassen vorzustellen: Ein flacher Granatsplitter trifft das Schädeldach und bricht entzwei. Ist hiermit die Wurfkraft erschöpft, so bleibt der Splitter entzweigebrochen an der Einschlagstelle liegen; wirkt die Kraft weiter, so fliegen die Splitter auseinander, schematisch gedacht so, dass sie in der Diagonale des Parallelogramms weiter vorwärts dringen, wie dies bei der erstbeschriebenen Verwundung tatsächlich der Fall war. (Bild 6.)

Während dies eine interessante Erklärung abgibt, ist praktisch daraus der Schluss zu ziehen, dass, wo immer angängig, jede Schädelverletzung röntgenphotographiert werden soll, damit bei einer event. eingetretenen Teilung des Splitters der zweite Teil desselben nicht übersehen wird.

Ueber einen Armbewegungs-Rollenzugapparat im Bett.

Von Dr. Frensdorf, Göttingen, zurzeit Assistenzarzt und ordinierender San.-Offizier der Abtlg. Uhlig des Res.-Lazaretts Hohensalza, Chefarzt: Stabsarzt Dr. Sell.

Mit die unangenehmsten Fälle zur Nachbehandlung sind die Schulterversteifungen.

Bei vielen Armverletzungen wird leider noch immer der alte und — man darf wohl sagen — veraltete Mitteldorpfsche Triangelverband angewandt. Die Folge ist eine schwere, unkorrigierbare Innenrotation, eine Verkürzung der grossen, vom Rumpf zum Arm ziehenden Muskulatur, die sich oft bretthart anfühlt, eine Versteifung im Ellbogengelenk, eine Einschränkung der Pro- und Supination und oft noch Funktionsstörungen im Bereich der Hand. Auch die mit anderen Verbänden behandelten Armverletzten kommen meist mit so verkürzter Schulterblatt- und Brust-Armmuskulatur zur medikomechanischen Behandlung, dass beim Seitwärtsheben des Armes schon von 20—30° ab das Schulterblatt mitgeht; dies ist z. B. bei schweren Ellenbogenschüssen die Regel.

Durch Massage, Vibration, Elektrisieren, Heissluft, medikomechanische Uebungen und selbst mit dem Schedeschen Schulterapparat, gelingt besonders in veralteten Fällen eine Mobilisation des Schultergelenkes sehr schwer, oft nur teilweise und dann erst nach sehr langer Zeit.

Die Hauptschuld für diese geringen Erfolge ist m. E. auf Rechnung der sehr schwer dehnbaren, obenerwähnten Muskelgruppen zu setzen, die besonders durch die Nachtruhe ihren Kontrakturzustand wiedergewinnen.

Ich stehe auf den Standpunkt, dass bei Nachbehandlungsfällen mit medikomechanischem Pendelbetrieb allein nichts zu erreichen ist.

Keinen Moment, weder bei Tag noch bei Nacht, soll der Patient therapeutischer Einwirkung entbehren. So kommen z. B. Knieversteifte nach der üblichen Behandlung in Rollen-Zugapparate mit Gewichtsbelastung des Unterschenkels, oder in Schedesche Kniebeugeschienen, Fingerversteifte in einen Fingerbeugeapparat, der am Arm festgeschnallt wird usw.

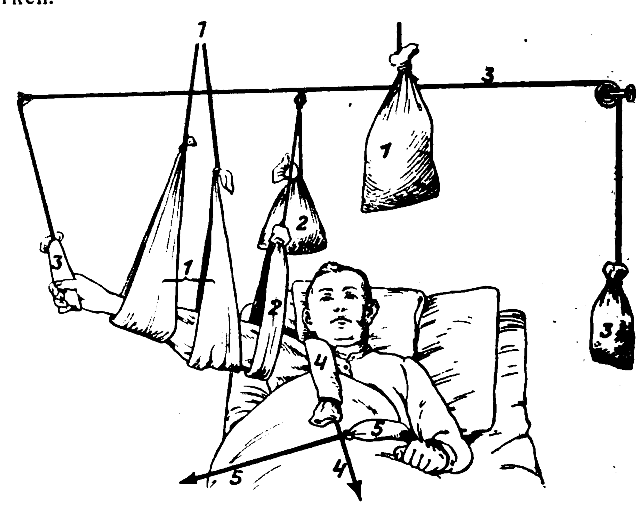
So kam ich auf den Gedanken, Schulterversteifungen wieder neben der üblichen sonstigen Therapie im Rollenzugapparat mit Gewichtsbelastung im Bett zu behandeln, indem der Patient Tag und Nacht ununterbrochen liegen muss.

Die Art der Vorrichtung ergibt sich aus anliegender Zeichnung. Es wird der Arm 1. durch 2 miteinander verbundene Mitellen am Ober- und Unterarm gehalten und infolge eines über eine Deckenrolle geleiteten Gewichtszuges nach oben gezogen.

2. Ein Rollengewichtszug am Oberarm angreifend und nach dem seitlichen Kopfende des Bettes führend und ein 3. schräg seitlicher Rollengewichtszug, dessen Zugbügel je nach Bedarf dem Patienten in die Hand gegeben oder am Unterarm befestigt wird, bringt den Arm nach hinten und aussen. 4. Ein Gegenzug an der Schulter fixiert die Schulterpartie und verhindert das leidige Hochziehen. Nötigenfalls kann 5. noch ein seitlicher Gegenzug zur Rumpffixation angebracht werden. Die Gewichte bestehen aus Sandsäcken, die dem einzelnen Falle angepasst mehr oder weniger schwer sind und allmählich gesteigert werden. Die seitlichen Rollen sind Radialrollen.

Die beiden Mitellen sind angebracht, um eine Bewegung im Ellenbogengelenk — das ja häufig mitversteift ist — zu ermöglichen.

Nun wird der Patient angehalten mit dem Arm Rollbewegungen auszuführen. Zieht er den Arm nach vorne und unten, so führt er eine aktive Muskelübung durch; das Ziehen nach oben und hinten erfolgt unwillkürlich passiv beim Nachlassen. Es ist somit gleichzeitig eine aktive und passive Bewegung erzielt, die eine rasche Kräftigung der Muskulatur und eine schnelle Besserung der Funktion bewirken.



Es ist immer wieder erstaunlich, wie rasch die Patienten lernen die Rollbewegungen auszuführen und wie gerne sie, angeeifert durch die schnellen Fortschritte üben.

Nachts bleiben die Kranken im Oberarmhebe- und Seitenzug.

Leider hatte ich bis jetzt keine Gelegenheit, vollkommen frische Arm- bzw. Schulterverletzungen in meinem Rollenzugapparat zu behandeln.

Wie stets in der Medizin ist besonders bei Verletzungen die Prophylaxe das Wichtigste.

So möchte ich daher vorschlagen, alle im Bereich des Armes Frischverletzten, auch solche mit schweren Wunden, gegebenenfalls noch Geschiente oder im Gipsverband Befindliche, wenigstens in einen Armschwebeapparat zu bringen, um die unangenehmen und so schwer zu beseitigenden Verkürzungen der Rumpf-Oberarmmuskulatur zu verhindern.

Es würde so m. E. der Armbewegungs-Rollenzugapparat für die obere Extremität dann das bewirken, was für die untere Extremität der Ansinnsche Apparat anstrebt, zumal wenn man — was leicht zu bewerkstelligen — in diesem Apparat gegebenenfalls Streckzüge anbringt.

Bemerkungen zur Behandlung hysterischer Stimmstörungen.

Von Prof. H. Curschmann in Rostock.

O. Muck hat in Nr. 41 dieser Wochenschrift über weitere Erfolge seiner „Kugelbehandlung“ der Aphonien berichtet. So erfreulich die Resultate sind, so können sie doch nicht über ein gewisses Unbehagen hinweghelfen, das sich auf die Technik dieser Behandlungsform bezieht. Ich schätze an sich das Prinzip der Ueberrumpelung bei der Behandlung hartnäckiger und naiver Hysterieformen sehr und verwende es als alter Erb-Schüler, genau wie Kaufmann, häufig und von jeher mit bestem Erfolg. Trotzdem möchte ich die Mucksche Methode, eine Kugel in den Kehlkopf einzuführen und so „eine relative und temporäre Suffokation“, d. i. das berechtigte Gefühl der Erstickung mit seiner heftigen Angst auszulösen, doch für etwas hart halten; ganz besonders, wenn diese Behandlung in allen und jeden Fällen auch anderenorts zur Anwendung gelangen sollte, eine Gefahr, die bei den tatsächlich guten Erfolgen Mucks nicht von der Hand zu weisen ist. Es gibt nämlich sicher Fälle, insbesondere auch in der Friedenspraxis, in denen die Mucksche Kugel mit der bekannten Kanonenkugel verglichen werden darf, mit der man nicht nach Spatzen schiessen soll; Fälle, die so leicht heilbar sind, die derartig auf Heilung „lauern“, dass man sie mit einfachen und weniger grausamen Methoden zur Heilung bringen kann. Jeder Erfahrene weiss das und kennt solche Fälle. Die Behandlung mit irgend einem Suggestionsverfahren (ob Faradisation, Massage, Vibration etc. ist ganz gleichgültig) genügte mir in den meisten Fällen von Friedens- und Kriegsaphonie völlig zur Heilung. Zu endolaryngealen Anwendungen habe ich nie greifen müssen; ebensowenig zur Hypnose, deren ich mich bei schweren und namentlich frischen hysterischen Störungen (d. i. bei Leuten, die noch nicht durch zu langen Lazarettaufenthalt und -wechsel depraviert worden sind) gern und mit häufig überraschendem Erfolg bediene.

Allerdings verwende ich gleichzeitig zur Erleichterung und Einbahnung der Phonation eine Methode, die ich 1906 beschrieben [1]) habe und deren Nützlichkeit zu betonen, der Zweck dieser Zeilen ist.

Von der (eigenen) Erfahrung ausgehend, dass für viele — männliche noch mehr als weibliche — Singstimmen die Heysche Gesangsmethode ein vorzügliches Mittel zur optimalen Ausnützung des Tonbildungsapparates insbesondere zur wirklich tönenden Phona-



[1]) Ther. d. Gegenw. 1906, Oktober.

tion der Vokale ist, wandte ich diese Methode auch bei funktionellen Aphonien und Dysphonien der Singstimme [2]) und Sprechstimme an.

Die Heysche Methode beruht auf folgender Erfahrung: Bestimmte Konsonanten, vor allem w, m, auch n führen, wenn man sie tönend summen lässt, womöglich in einer höheren Tonlage, die aber tunlichst im Bereich der bequemen, „offenen" hohen Mittellage (also für den Tenor etwa d und e, für den Bass zwischen a und c) und unter den sogen. „gedeckten" hohen Tönen liegen muss, rasch zur optimalen Gestaltung der in derselben Tonhöhe weiter gesungenen Vokale; der tönende Vokal, der eigentliche Inhalt des Gesangstons, wird „nach vorn" gebracht, wie der technische Ausdruck lautet, seine Resonanz soll dann zwischen Zahnreihe und Nase liegen bzw. dort vibrierend gespürt werden. Tatsächlich wird die Phonation viel müheloser; das An- und Abschwellen des Tons, das Haupterfordernis der künstlerischen Stimmbehandlung, gelingt ohne Anstrengung und störende Empfindungen bis zum physisch möglichen Maximum; m. a. W.: der Ton „sitzt" eben. Mit derartig „sitzenden" Tönen zu singen, ermüdet bekanntlich auch nur wenig und gestattet grösste Anstrengungen der Stimme, wie sie beispielsweise die Partien eines Tristan oder einer Brünhilde erfordern.

Man kann nun, wie ich seit Jahren sehe, diese Heysche Methode auch als Hilfsmittel bei der Einbahnung des Tons Aphonischer und ganz besonders bei der Weiterbehandlung solcher Fälle anwenden, indem man auch bei ihnen die genannten Konsonanten als Hebel des nachfolgenden Vokals benutzt [3]). Man lasse, nachdem der suggestive Eingriff (Faradisation, Massage oder dgl.) angewendet worden ist, den Patienten in der angegebenen Weise Konsonanten summen, am besten w oder m, bisweilen auch n und zwar, nachdem man vorher tief hat atmen lassen, möglichst lange, so lange es der Atem zulässt. Man wird schon hierbei bisweilen überrascht sein, dass der bezüglich der Vokale aphonische Patient diese Konsonanten schon etwas tönend und in einer bestimmten Tonhöhe hervorbringt. Dann lasse man an die genannten Konsonanten möglichst plötzlich, explosiv hervorzuschleudernde Vokale anschliessen: a oder o (kurz), auch ä und e bei Männern, bei Frauen (besonders solchen, die hohe Sprech- und Singstimme gehabt haben) u. Ich habe dann in einem Atem diese Uebung öfter wiederholen lassen, etwa nach folgendem Schema: w w w w w a wa wa wa wa, n n n (gesummt) no no no no usw.

Es ist ganz auffallend, wie rasch sich auf diese Weise tönende Vokale hervorrufen lassen, besonders bei Leuten, die vorher etwas singen konnten, also auch in der Lage sind, eine bestimmte Tonlage, die der Arzt ihnen angibt, zu treffen und zu halten. Wenn erst einmal ein tönender Vokal herausgekommen ist, ist das Eis gebrochen, die weitere Behandlung leicht.

Auch bei späteren Uebungen empfiehlt es sich, nach der oben genannten Methode zu verfahren. Man wird so rascher laute und normale Stimmen erzielen und das Heilresultat erhalten können.

Selbstverständlich eignen sich Patienten, die nicht fähig waren, irgend einen Ton bestimmter Höhe zu produzieren und auch nachzusingen, bzw. auch den geforderten hohen Sprechton nicht nachzuahmen, nicht so gut für meine Methode.

Auch vom Arzt verlangt sie ein — übrigens recht bescheidenes — Mass von Singvermögen.

Ich betone nochmals ausdrücklich, dass die beschriebene Methode nur als Beihilfe der Suggestivbehandlung der Aphonien zu betrachten ist, nicht als ihr Ersatz. Sie erleichtert aber die Behandlung nach meiner Erfahrung wesentlich und gestattet uns die Suggestivmassregeln milder zu gestalten, als sie sonst vielleicht nötig sein würden. Und das ist für den Patienten — besonders auch für den vielgeplagten Soldaten — doch ein recht erfreuliches Ergebnis.

Vorschläge zur Versorgung der funktionellen Neurosen.

Von Prof. Schlayer, Oberstabsarzt d. L., fachärztlicher Beirat des Sanitätsamts 13. A.-K.

Der Neurologentag 1916 in München hat eine stark unterstützte Eingabe gemacht, dahingehend, sämtliche durch funktionelle Neurosen dienstunbrauchbar gewordenen Kriegsteilnehmer auf dem Weg der Kapitalabfindung zu versorgen. Offenbar ist diese Abfindung zwangmässig gedacht.

Dieser Versuch beruht im wesentlichen auf Friedenserfahrungen bei Unfallpatienten, die der Hauptsache nach ausserhalb Deutschlands gemacht wurden. Die Vorzüge, welche man von ihm erwartet, sind in erster Linie Vermeidung der sogen. Rentenhysterie und die Hoffnung, eine grosse Anzahl der Betroffenen dadurch wieder arbeitsfähig zu machen, also sie dem Ganzen zu erhalten.

Demgegenüber stehen Nachteile, die mir gerade unter den vorliegenden Verhältnissen schwer zu wiegen scheinen. Ich sehe einen grundlegenden Unterschied zwischen der Kapitalabfindung von Unfallpatienten und von Verteidigern ihres Vaterlandes. Die Stellung der letzteren gegenüber der Allgemeinheit ist doch wohl eine wesentlich andere, als die der Unfallpatienten. Das kann nicht ohne Einfluss auf die seelischen Vorgänge und Verhältnisse bleiben. Hysteriker und Neurastheniker pflegen so gut wie nie mit der zugebilligten Rente zufrieden zu sein, selbst bei wohlwollendster Beurteilung. Der Zwang, sich mit einer ihn nicht befriedigenden Rente als Grundlage ein für allemal ohne Recht des Rekurses abfinden lassen zu müssen, wird bei vielen der versorgungsberechtigten Kriegsteilnehmer geradezu als seelisches Trauma wirken. Die beabsichtigte wohltätige Ablenkung und Befreiung von derartigen Beeinträchtigungsideen wird dadurch in ihr Gegenteil verwandelt, zum mindesten kompensiert werden, die Genesung verhindert bzw. verzögert.

Wirtschaftliche Gefahren treten hinzu: Vergeudung oder Verlust der Abfindung lässt den Betreffenden hilflos, das Bewusstsein, krank zu sein und diese Krankheit im Vaterlandsdienst erworben zu haben, wird solche Menschen zu fortwährendem Petitionieren bzw. anderweitiger Beunruhigung der Oeffentlichkeit führen.

Eine der grössten Schwierigkeiten ist aber die ärztliche Beurteilung der Abfindung. Einmal hinsichtlich der Höhe der Rente. Sie könnte schliesslich durch entsprechend zusammengesetzte Schiedskommissionen gemildert werden. Aber die Möglichkeit, ja die Wahrscheinlichkeit bleibt bestehen, dass alle funktionellen Neurosen, die sich verschlechtern oder verschlechtert zu sein glauben, mit allen Mitteln eine Revision zu erlangen suchen werden.

Eine solche wird unumgänglich da sein, wo ein Irrtum der Diagnose vorlag; sei es, dass z. B. eine Hysterie durch eine beginnende versteckte Organerkrankung als Vorläufer ausgelöst war und nun allmählich die organische Erkrankung in den Vordergrund tritt, sei es, dass z. B. eine vermeintliche Hysterie sich als beginnende Geisteskrankheit, vermeintliche Neurasthenie als Gehirngeschwulst erweist.

Einmal durchbrochen, ist aber das ganze Prinzip der Abfindung wertlos, da dann sämtliche mit ihrer Rente Unzufriedenen darauf hinarbeiten werden, Revision zu erlangen.

Der grundlegende Fehler in dem Abfindungsgedanken scheint mir darin zu liegen: die Abfindung verzichtet auf jede direkte aktive seelische bzw. suggestive Einwirkung auf den Kranken, sie versucht nur gegensätzliche, der Gesundung abträgliche seelische Einwirkungen auszuscheiden; sie überlässt sonst den Mann sich selbst und die Wiedererlangung seiner Arbeitsfähigkeit mehr minder dem Zufall.

Damit ist der Allgemeinheit unter den heutigen und zukünftigen Verhältnissen nicht gedient. Deshalb schlage ich andersartige Versorgung vor.

Leitsatz derselben: Alle Hysteriker resp. Neurastheniker etc. baldmöglichst wieder zu arbeitsfähigen nutzbringenden Mitgliedern der Allgemeinheit zu machen, ihre Arbeitskraft nicht verloren gehen zu lassen und sie vor dem Verkommen in den Zustand des Rentenneurotikers zu schützen. Also derselbe Leitgedanke, welcher mutatis mutandis der Krüppelfürsorge zugrunde liegt. Das kann nur erreicht werden, wenn die Art der Versorgung aktive treibende psychische Einflüsse resp. Suggestionsmomente enthält. Die von Gaupp auf dem Neurologentag betonte Seltenheit der funktionellen Neurosen unter den Kriegsgefangenen in Deutschland zeigt die starke Wirkung solcher Momente.

Sie könnten auf zwei Wunschvorstellungen der Kranken aufgebaut werden:

1. dem Wunsch, bald eine gesicherte, möglichst hohe Rente zu erhalten;
2. dem Wunsch, baldmöglichst aus dem Militärverband auszuscheiden und nach Hause entlassen zu werden.

Der Aufbau auf diese Punkte im einzelnen kann verschieden gedacht werden. Ich habe mir zunächst folgende Gedanken zurechtgelegt:

1. Gewährung einer Art von Prämie in Form hoher Rente auf die rasche Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit resp. Aussicht auf gut bemessene Abfindung.
2. Für nicht Vorwärtskommende mit schlechtem Arbeitswillen niedere Rente als Ansporn, bei Besserung Aussicht auf höhere, resp. Aussicht auf gut bemessene Abfindung.
3. Den Wunsch zur Entlassung aus militärischen Verhältnissen auszunützen zur Wiederherstellung der Leistungs- resp. Arbeitsfähigkeit.

Im einzelnen lässt sich das so auswerten:

Funktionelle Neurotiker, bei denen gute ärztliche Behandlung ohne Erfolg geblieben, werden dem Sanitätsamt d. u. gemeldet. Dieses entscheidet, ob nochmaliger Versuch der Behandlung angebracht. Wenn nicht, bzw. wenn auch diese erfolglos, sofortige D.u.-Eingabe und Unterbringung in ein Arbeitsgenesungsheim, militärisch organisiert, mit angeschlossenen möglichst vielseitigen Arbeits-

---

[2]) Dass es bei der Singstimme auch funktionelle Störungen ohne hysterischen Charakter gibt, steht fest. Sie sind den bekannten „schlechten Angewohnheiten" der Phonation bei Kindern zu vergleichen. Auch die abnorm frühe Ermüdbarkeit der Singstimme bei völlig kehlkopfgesunden Gesangschülern (besonders weiblichen) gehört in dies Kapitel, desgleichen ein Teil der Fälle von „Verlust der Stimme" bei gewissen Gesangsmethoden und -lehrern.

[3]) Nur bei Aphonie soll die Methode verwandt werden, nicht bei anderen Sprachstörungen Hysterischer, z. B. dem Mutismus, von dem wir durch unsere Kriegserfahrungen wissen, dass er überraschend häufig in Stottern übergeht oder gar schon der maximale Ausdruck dieser spastisch-koordinatorischen Intentionsstörung der Sprache ist. Das Summen der Konsonanten, das doch ein längeres Verweilen auf einzelnen Konsonanten bedingt, würde im Gegenteil bei Stotterern und Stammlern verschlechternd wirken können, da diese schon ohnehin zum „Hängenbleiben" auf bestimmten Konsonanten neigen.



möglichkeiten, sei es im Hause oder besser ambulant (Art von Zentrale, bei der Arbeitskräfte angefordert werden können, auch aus Zivilbetrieben). Aerztliche Ueberwachung. Gewährung einer entsprechenden Rente von dem Augenblick des Eintritts in das Genesungsheim nach dem Vorbild der Krüppelschulen.

Wer aus diesem Genesungsheim $^2/_3$ erwerbsfähig entlassen wird, erhält eine Rente von mindestens 70 Proz. auf 4 Jahre. Nach einem Jahr voller Arbeitsfähigkeit kann die Rente für die folgenden 3 Jahre ausbezahlt werden resp. in entsprechender Weise Abfindung eintreten.

Wer nicht $^2/_3$ Erwerbsfähigkeit erlangt, erhält eine Rente von höchstens 70 Proz. für ein Jahr, kann nicht abgefunden werden.

Erreicht er nach einem Jahre $^2/_3$ Erwerbsfähigkeit, so erhält er für noch 3 Jahre Rente von mindestens 70 Proz.

Wenn nicht, so erhält er wieder für ein Jahr höchstens 70 Proz.

Erreicht er auch fernerhin $^2/_3$ Erwerbsfähigkeit nicht, so kann er frühestens nach 4 Jahren abgefunden werden, auf seinen Wunsch mit möglichst niederer Rente.

Selbstverständlich darf nach einmal erfolgter Aufnahme im Arbeitsgenesungsheim bei Besserung der Arbeitsfähigkeit ebensowenig ein Abzug der Rente stattfinden wie bei den Krüppelschulen. Durch Anschlag und Unterricht sind den Insassen der Arbeitsgenesungsheime die Bedingungen dieser Versorgungsweise fest einzuprägen. Beispiele wirken am schnellsten.

Ich bin mir bewusst, dass diese Regelung der Versorgung grosse juristische Schwierigkeiten haben wird. Unüberwindbar scheinen sie mir nicht, zumal wenn die ja mitinteressierten Organe unserer Sozialversicherung sich an der Durchführung und Ausarbeitung beteiligen. Es wird Sache der Sachverständigen sein, diese Schwierigkeiten zu umgehen. Alle Einzelheiten meines Vorschlages gebe ich preis; sie mögen und können durch bessere ersetzt werden.

Besonderer Nachdruck liegt einzig auf dem Prinzip, das mir sorgfältiger Durchüberlegung auch von juristischer Seite wert erscheint:

Durch aktive suggestive Momente in der Art der Versorgung die genesungshemmenden Vorstellungen überzukompensieren, so starke fördernde Einflüsse auf die Genesung auszuüben und eine möglichst schnelle Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit dadurch zu erreichen.

Aus dem Reservelazarett I, Leipzig.

Auftreten Wassermannscher Reaktion bei Fleckfieber.

Von Prof. Bittorf, Oberarzt d. L. II u. fachärztlicher Beirat.

Meine, seither auch von anderer Seite bestätigten, klinischen und experimentellen Beobachtungen über das Auftreten positiver Wassermannscher Reaktion bei (nicht luetischer) Schädigung oder Zerstörung lipoidreicher Organe (Leberkarzinom, Rückenmarks-, Gehirngeschwülste usw.), über die ich früher — mit Schidorsky — berichtet habe, legten mir nahe, beim Fleckfieber mit seiner Schädigung gerade dieser Organe das Verhalten des Blutes zu prüfen.

In einem typischen schweren Fleckfieberfalle fand ich auf der Höhe der Erkrankung im Blut sehr stark positive Wassermannsche Reaktion (vorgenommen in der bakt. Untersuchungsstelle XIX. A.-K.). In der Rekonvaleszenz (ca. 6 und 7½ Wochen später) war bei demselben Kranken dagegen die Reaktion zweimal völlig negativ, ebenso in einem 2. Falle. Für überstandene Lues fand ich keinerlei Anhaltspunkte. Gegen diese Möglichkeit sprach auch der spontane Schwund der Reaktion.

Da ich seit vielen Monaten keine weiteren Fälle sah, so möchte ich diese einzelne Beobachtung wenigstens mitteilen, zumal mir nicht bekannt ist, ob ähnliche Erfahrungen schon vorliegen. Sollte sich der Befund in weiteren Untersuchungen bestätigen, so hätte er neben theoretischer, vielleicht auch grosse praktisch-diagnostische Bedeutung.

Aus dem Reserve-Hauptlazarett Kolberg.

Resektion und Naht der A. carotis communis.

Von Dr. v. Parczewski, Chirurg aus Posen.

In Friedenszeiten findet sich für den Chirurgen verhältnismässig selten Gelegenheit, am Menschen Gefässoperationen auszuführen, dagegen bietet uns der Krieg mit den Schusswunden der Gefässe und den im Anschluss daran entstehenden Aneurysmen reichliche Veranlassung zu chirurgisch interessanten Eingriffen.

Unter den veröffentlichten Arbeiten über ältere und neueste Gefässchirurgie ist, soweit ich die Literatur verfolgen konnte, keine Publikation vorhanden, welche über eine dauernde erfolgreiche Naht der Carotis communis nach vorangegangener Resektion derselben berichtet. Es darf daher der im folgenden beschriebene Fall wohl einiges Interesse beanspruchen.

G. L., 20 Jahre alt, wurde am 4. VI. 15 durch einen Gewehrschuss am Halse verwundet. Die Kugel ging von rechts nach links quer durch den Hals. Sie drang am rechten M. sternocleidomastoideus etwa 4 cm über der Klavikula ein und blieb in der linken Infraklavikulargrube stecken. Bei der Verwundung verlor Patient sehr viel Blut und wurde bald bewusstlos. Der nebenstehende Kamerad komprimierte die Arterie und verband ihn mit Verbandpäckchen. Der Bataillonsarzt band eine Stunde später noch Watte herum. Nach 2½ Stunden bei der Ankunft im Feldlazarett wurde Patient wach, aber ganz klar wurde er erst am nächsten Tage. Die nächsten Tage nach der Verwundung konnte Patient nichts schlucken. Der rechte Arm war gelähmt und Patient hatte Kopfschmerzen in der rechten Schläfengegend. Der auf dem Schlachtfelde angelegte Verband wurde am vierten Tage im Kriegslazarett zum erstenmal gewechselt. Dabei wurde auch zum ersten Male das Summen an der rechten Halsseite festgestellt.

Am 12. VI. 15 traf Patient in Kolberg ein. An der Einschussstelle, wie darüber war ein deutliches Aneurysmaschwirren fühl- und hörbar. Der Hals an der rechten Seite war angeschwollen, Patient klagte über Schmerzen in der rechten Schläfe und den rechten Arm konnte er nicht heben.

Am 28. VI. 15 entschloss ich mich zur Operation.

Verlauf der Operation. Entlang dem rechten M. sternocleidomastoideus ein 9 cm langer Schrägschnitt nach unten median bis zum Sternoklavikulargelenk. Freilegung des M. sternocleidomastoideus, Zurückschieben desselben, Freilegung der Gefässe. An der Vena jugularis interna sieht man eine vernarbte Einschussöffnung, die Vene ist erweitert und mit der darunterliegenden Carotis communis resp. dem Aneurysma derselben fest verwachsen. Beim Abpräparieren der dünnwandigen Vene reisst dieselbe an zwei Stellen ein und muss deshalb unterbunden werden. Das pflaumengrosse Aneurysma der Karotis kommt nun deutlich zum Vorschein und wird vorsichtig aus den Verwachsungen herausgelöst. Die Karotis wird oberhalb und unterhalb des Aneurysmas freipräpariert und durch Höpfnersche Klemmen möglichst weit proximal und distal vom Aneurysma abgeklemmt. Es erfolgt die Resektion des Aneurysmas samt dem dazugehörigen Karotisstück von über 2½ cm Länge. Nach der Resektion ziehen sich die Gefässstümpfe stark zurück, so dass die Distanz etwa 6 cm beträgt. Die Gefässnaht End-zu-End gestaltet sich dadurch besonders schwierig. Die Adventitia, welche über die Gefässlumina hinausragt, wird mit der Schere abgetragen. In die Lumina wird etwas sterile Vaseline eingespritzt und die typischen Situationsnähte wurden angelegt. Bei der grossen Distanz war das Zusammenknüpfen der Situationsnähte sehr mühsam. Es gelang nur in der Weise, dass ich den Kopf des Patienten nach der Operationsseite so weit als möglich hinüberbeugte, wodurch allerdings der Zutritt zum Operationsfeld wiederum erschwert wurde, und dann vorsichtig die Situationsnähte einzeln nacheinander so lange anzog, bis schliesslich die beiden Gefässenden an drei Stellen sich berührten.

Nachdem das Zusammenknoten der Nähte gelungen war, wurde die Zirkulärnaht gelegt mit feinster Gefässseide und geraden Nadeln. Während der Zirkulärnaht wurden je 2 Situationsnähte nach oben angezogen, so dass die Gefässwände dachförmig zueinander lagen. Es wurde 1 mm vom Rande eingestochen, der Endfaden der Zirkulärnaht wurde mit dem darauffolgenden Situationsfaden zusammengeknotet. Nach vollendeter Naht wurde unter das zusammengenähte Gefäss ein Tupfer gelegt und mit einem zweiten Tupfer die Nahtstelle von oben leicht komprimiert. Hierauf wurde die distal angelegte Klemme abgenommen, nach einer weiteren Minute auch die proximale. Die Durchgängigkeit des Gefässes war vollständig. An den Einstichstellen ganz minimale Blutung, die sofort steht.

Das Gefäss wurde nunmehr in die Tiefe gelegt, der Sternokleido mit den Kehlkopfmuskeln durch 2 Nähte fixiert. Faszicnnaht, Hautnaht, Stärkeverband in stark nach rechts geneigter Kopfhaltung (Bild 1).



Bild 1.

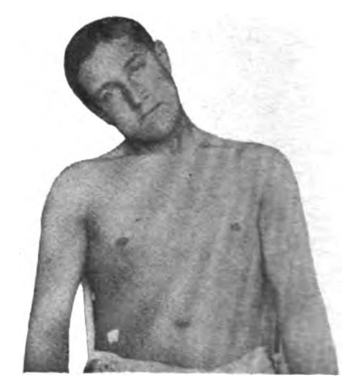


Bild 2.

5. VII. 15. Erster Verbandwechsel. Wunde per primam geheilt. Entfernung der Nähte. Kopfhaltung stark nach rechts gebeugt. In den ersten 2 Tagen nach der Operation war die Abendtemperatur 37,6 bzw. 37,5, sonst normal.

14. VII. 15. Patient gibt an, dass er Schmerzen im rechten Arm hat, wenn er den Kopf geradestrecken will. Pulsation der Karotis gut.

2. VIII. 15. Die Schmerzen im rechten Oberarm treten nur noch bei brüsken Bewegungen des Kopfes auf. Die Kopfhaltung des Patienten bessert sich.



6. IX. 15. Patient fühlte sich die ganze Zeit wohl, klagte über keine Kopfschmerzen. Die Armschmerzen werden geringer.

27. IX. 15. Die Kopfhaltung ist fast gerade (Bild 3). Patient klagt nicht mehr über die ziehenden Schmerzen im Arm.



Bild 3.



Bild 4.

30. X. 15. Die Pulsation in der operierten Karotis dauernd gut. Die Pulswelle in beiden Karotiden gleich stark. Kopfhaltung normal. Patient kann sogar nach der linken Seite den Kopf etwas hinüberbeugen.

Beachtenswert bei dem vorliegenden Falle ist die restitutio ad integrum. Die Funktion des Gefässes ist vollkommen, die Verkürzung der Carotis communis, die inklusive der Naht fast 3 cm betrug, machte sich nach einigen Monaten in keiner Weise mehr bemerkbar. Patient kann jetzt (nach einem Jahr) den Kopf nach der entgegengesetzten Seite überbeugen, ohne irgendwelche Beschwerden. (Bild 4.)

Der Fall ist auch in der Beziehung lehrreich, als er uns zeigt, wie man es sehr wohl wagen kann, ein grösseres Stück einer wichtigen Arterie zu resezieren.

Ich habe in einem anderen Falle von der A. radialis 6 cm reseziert mit demselben dauernden Erfolge. Das Gefäss dehnte sich allmählich und der Puls war immer voll und gut zu fühlen. Ich behalte mir vor, hierüber wie über weitere Fälle, noch genauere Angaben zu machen.

Nach meinen Erfahrungen möchte ich jedenfalls in allen wesentlichen Fällen, in welchen das Gefässlumen durch eine seitliche Naht um mehr als ⅓ seines Lumens verengt werden sollte, statt der seitlichen Naht die Resektion mit nachfolgender End-zu-End-Vereinigung empfehlen. Je dünner das Gefäss ist, um so mehr ist die Resektion angebracht. Allerdings ist Exaktheit der Naht eine Conditio sine qua non.

Vergleichende Untersuchungen von Brühe, die aus zerschlagenen und gemahlenen Knochen hergestellt ist.

Von Marine-Oberstabsapotheker Dr. Otto Gottheil.

Nach König werden von 100 g Rindsknochen, die in hausüblicher Weise gekocht werden, gelöst:

	1. Rindsknochen	2. Röhrenknochen (6jähr. Ochs)	3. Gelenkknochen (3jähr. Ochs)	4. Röhrenknochen (6wöch. Kalb)	5. Schienenbeinknochen (Junges Kalb)
Trockensubstanz:	7,289	1,389*)	5,634	1,641	2,834
Stickstoffsubstanz:	2,837	0,181	0,565	0,678	0,628
Fett:	4,114	1,012	4,389	0,649	1,827

In der Regel werden die Knochen mit dem Beil in Stücke zerschlagen und dann gekocht. Durch weitergehende Zerkleinerung wird die Abgabe der Stickstoff- bzw. Leimsubstanz und des Fettes bekanntlich bedeutend erleichtert.

Die Beschaffung von Knochenmühlen [1]) war daher bei der Marine in Erwägung gezogen worden.

Im folgenden möchte ich kurz das Ergebnis der Untersuchungen von Brühe, die aus zerschlagenen und gemahlenen Knochen hergestellt ist, mitteilen, da dieses besonders in jetziger Zeit vielseitiges Interesse beanspruchen dürfte.

Je 300 g gleichmässige, von einem Rind stammende, gemahlene und mit dem Beil in 5—8 cm lange Sücke zerschlagene, markhaltige Röhrenknochen wurden mit je 1000 g destilliertem Wasser 5 Stunden in einer Emailleschale gekocht. Die Brühe wurde durchgeseiht und die erhaltene Flüssigkeitsmenge bestimmt. In der Abkochung aus 100 g Röhrenknochen wurden gefunden:

	a) zerschlagene	b) gemahlene
Trockensubstanz	13,01 gr	28,48 gr
Fettfreie Trockensubstanz	0,90 „	4,31 „
Fett	12,11 „	24,17 „
Stickstoffsubstanz (Leim)	0,73 „	4,20 „
Mineralbestandteile	0,20 „	0,32 „

Da von flachen Knochen beim Auskochen eine grössere Menge in Lösung geht und die Fettmenge einen besseren Vergleich gestattet, als von markhaltigen Röhrenknochen, wurde noch Brühe von Rippenknochen untersucht. In der Abkochung aus 100 g Knochen wurden gefunden:

	a) zerschlagene	b) gemahlene
Trockensubstanz	4,41 gr	18,32 gr
Fettfreie Trockensubstanz	2,61 „	8,96 „
Fett	1,80 „	9,36 „
Stickstoffsubstanz (Leim)	2,20 „	8,27 „
Mineralbestandteile	0,30 „	0,88 „

Die Untersuchungen haben also ergeben:

1. Durch die Mahlung der Knochen wird die Auslösung der für die Ernährung wichtigen Stoffe ganz bedeutend erhöht, nämlich von Fett rund 2—5 mal, von Stickstoffsubstanz (Leim) 4—6 mal.
2. Die Röhrenknochen geben in zerschlagener Form nur wenig Leim an kochendes Wasser ab.
3. Der Stickstoffsubstanzgehalt ist in Brühe aus gemahlenen Rippenknochen ungefähr doppelt so gross, als in der aus Röhrenknochen.
4. Die Beschaffung von Knochenmühlen ist bei Verwendung grösserer Knochenmengen zur Erhöhung des Nährwertgehaltes der Brühe sehr zu empfehlen.

*) ausserdem 4,676 Proz. Knochenmark.

[1]) Einfache, Preis 20—25 M.

Kleine Mitteilungen.

Verlust der Patellarreflexe ohne organische Erkrankung des Nervensystems.

Ich habe in dieser Wochenschrift 1908 Nr. 50 über einige Fälle mit Verlust der Patellarreflexe bei Kranken, die an keiner organischen Erkrankung des Nervensystems litten, berichtet.

Vor kurzer Zeit hatte ich zufälligerweise gleichzeitig 2 Patienten im Haus, bei welchen ebenfalls ohne das Bestehen irgend einer organischen Erkrankung des Nervensystems die Kniescheibenreflexe fehlten.

In einem Falle handelte es sich um eine 37 jährige Frau, die wegen Abmagerung und starker Herzpalpitationen die Anstalt aufsuchte. In der Anamnese keine Lues. Die hier vorgenommene Wassermannsche Untersuchung des Blutes fiel negativ aus. Spinalflüssigkeit konnte nicht untersucht werden. Die genaueste Untersuchung des Nervensystems ergab nur negative Befunde, aber es fehlten die Patellar- und Achillessehnenreflexe auf beiden Seiten, auch bei Anwendung aller Kunstgriffe.

Bei einer zweiten, 58 Jahre alten Dame, welche sich wegen extrasystolischer Unregelmässigkeiten und anderer Herzbeschwerden hier aufhält, fehlen auch die Patellar- und die Achillessehnenreflexe, auch bei Anwendung aller Kunstgriffe, während sonst die genaueste Untersuchung des ganzen Nervensystems nur negative Befunde aufwies. Auch hier ergab die Anamnese keinen Anhaltspunkt für Lues und die Wassermannsche Reaktion im Blute war negativ. Spinalflüssigkeit konnte nicht untersucht werden.

Der Kranken selbst ist bekannt, dass die erwähnten Reflexe immer gefehlt haben. Ausserdem ist ihr bekannt, dass auch ihre drei Brüder keine Patellarreflexe haben. Ferner sollen auch 3 Brüder des Vaters keine Kniescheibenreflexe gehabt haben. Es handelt sich im letzteren Falle wohl bestimmt um den seltenen angeborenen familiären Verlust der Sehnenreflexe. R. v. Hösslin.

Zur Methylengrünreaktion des Harnes.

Von Hans Lipp, Bakteriologe am Reservelazarett II Weingarten.

In Nr. 43 der Münchener medizinischen Wochenschrift beschreibt Dr. E. Boit-Davos eine Methylengrünreaktion des Harnes nach Zusatz von 5 Tropfen einer 1 prom. Methylenblaulösung zu 5 ccm Harn, die namentlich bei schweren Fällen von Lungentuberkulose in Kombination mit Tuberkulose des Kehlkopfes oder des Darmes angetroffen werde. In einer Anmerkung der kurzen Abhandlung heisst es: „Die Methylengrünreaktion des Harnes ist unseres Wissens von Russo gefunden worden, eine diesbezügliche Mitteilung in der Literatur ist uns jedoch nicht bekannt."

Hiezu ist zu bemerken: Die Reaktion stammt von Kusso, dieselbe ist erwähnt in der Zeitschrift für Tuberkulose 17. H. 3. Auch Einsender dieses hatte Gelegenheit, an Hunderten von Harnen von Phthisikern die Brauchbarkeit der Reaktion zu erproben *). Als positiv spreche ich die Reaktion dann an, wenn nach Schütteln eine smaragdgrüne Verfärbung der früher blauen Lösung auftritt. Konstante positive Methylenblaureaktion gibt bei Lungentuberkulose eine schlimme Prognose. V. Szabowsky fand in den von ihm beobachteten Fällen, dass bei fast allen Phthisikern mit positivem Kusso innerhalb eines Jahres der Exitus eingetreten ist. Die Patienten mit negativer Kussoscher Reaktion lebten noch zwei bzw. drei Jahre.

Therapeutische Notizen.

Die Chologenbehandlung der Cholelithiasis kann bei richtiger Auswahl der Fälle im Zusammenhang mit anderen physikalisch-diätetischen Massnahmen sehr Wertvolles leisten, wie Adolf Ohly-Kassel an der Hand von 300 Fällen feststellen konnte. Das Chologen besteht bekanntlich aus einer Verbindung von sehr kleinen Mengen von Quecksilber mit Podophyllin und blähungstreibenden Gewürzen und Oelen. Es wirkt anregend auf den Gallen-

*) Siehe Taschenbuch des Feldarztes IV. Teil. „Untersuchungsmethoden" von H. Lipp. J. F. Lehmanns Verlag, München. S. 24.

abfluss, desinfizierend und leicht abführend auf den Darm und blähungstreibend. Nach Ohly sind folgende 4 Gruppen von Gallensteinkranken für die Chologenbehandlung geeignet: 1. die Kranken, bei denen die sekundären Beschwerden, Obstipation, Magendrücken im Vordergrund stehen, 2. diejenigen, die bereits erfolgreiche Koliken durchgemacht haben, bei denen schwere entzündliche Erscheinungen aber fehlen, 3. die Kranken, die leichte Entzündungserscheinungen aufweisen, 4. die Kranken mit chronischem Ikterus mit und ohne Fieber. — Als ungeeignet für die Chologenbehandlung sind die Fälle mit Empyem der Gallenblase, mit akuter Cholezystitis oder mit eitriger Cholangitis zu betrachten. Ferner sind die Kranken mit chronischem Choledochusverschluss, mit Hydrops der Gallenblase und alle diejenigen, deren Allgemeinbefinden durch häufige erfolglose Anfälle leidet, so bald als möglich dem Chirurgen zuzuführen. (Ther. Mh. 1916, 7.) H. Thierry.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 13. November 1916.

— Kriegschronik. Die vergangene Woche hat wenig Kriegsereignisse von besonderer Bedeutung gebracht, doch sind siegreiche Angriffe auf russische Stellungen an der Skrobowa und Narajowka und Fortschritte an den siebenbürgischen Pässen, ebenso sehr wirksame Fliegertätigkeit an der Somme, die zur Vernichtung eines grossen feindlichen Munitionslagers führte, zu verzeichnen. — In den Vereinigten Staaten von Amerika ist die Entscheidung über die Präsidentenwahl gefallen. Die von Reuter zuerst verbreitete Nachricht von der Wahl des republikanischen Kandidaten Hughes hat sich als falsch herausgestellt. Wilson ist, wenn auch mit kleiner Mehrheit, wiedergewählt. In Deutschland ist man der Ansicht, dass es für die deutschen Interessen ziemlich gleichgültig war, welcher Kandidat gewählt würde. Der Siegesjubel aber, mit dem die feindliche Presse die vermeintliche Wahl Hughes voreilig begrüsste, belehrt uns doch, dass die Amerikaner in Wilson das für Deutschland kleinere Uebel gewählt haben müssen. Wenn Amerika auch an seiner eigenartigen Auffassung der Pflichten der Neutralität festhalten wird, so dürften wir doch vor einer imperalistischen, dem aktiven Eingreifen in den Krieg zutreibenden Politik der Vereinigten Staaten zunächst bewahrt bleiben. — Auch für die Beurteilung der Zweikaiserproklamation über die Errichtung eines selbständigen Königreiches Polen, die manchen guten deutschen Patrioten mit Sorge erfüllte, ist das Verhalten des feindlichen Auslandes lehrreich. Die unverhohlene Wut, die dort durch die Proklamation ausgelöst wurde, zeigt, wie sehr man den Machtzuwachs, der durch die Gewinnung der Polen für die Mittelmächte entsteht, fürchtet. — Im Hauptausschuss des Reichstages hat der Reichskanzler nochmals eine Darstellung der Umstände, die zum Kriege führten, gegeben. Seine klaren, schlüssigen Ausführungen, in denen er auch einige wichtige neue Züge beibrachte, widerlegen restlos die falschen Behauptungen des Lord Grey und liefern von neuem den freilich längst erbrachten Beweis, dass Deutschland alles getan hat, um den Krieg zu vermeiden, dass dieser vielmehr bei unseren Gegnern beschlossene Sache war.

— Ein Abkommen über den Austausch gefangener Aerzte ist von den Regierungen Deutschlands und Russlands unterzeichnet worden. Danach sollen sämtliche Aerzte freigegeben werden; nur ein Arzt auf 2500 Gefangene soll in der Gefangenschaft verbleiben.

— Von den von den Landesversicherungsanstalten als Massregel zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten vorgeschlagenen Beratungsstellen für Geschlechtskranke sind bisher 60 errichtet worden. Ueber die dabei gemachten Erfahrungen ist kürzlich dem Reichsversicherungsamt unter Zuziehung der Landesversicherungsanstalten und der grossen ärztlichen Verbände eingehend beraten worden. Mit Rücksicht auf die schwere Gefährdung, die eine unsachgemässe Behandlung der Geschlechtskranken für diese selbst wie auch für das Volksganze bedeutet, hat die Versammlung einmütig einer Entschliessung zugestimmt, die darauf abzielt, die während des Krieges als wirksam erprobten Massnahmen der stellvertretenden Generalkommandos gegen jede Kurpfuscherei bei Geschlechtskrankheiten in den Frieden überzuführen.

— Am 11. d. Mts. beging der am Friedensfest 1866 begründete Vaterländische Frauen-Verein die Gedenkfeier seines fünfzigjährigen Bestehens. Die offizielle Zeitschrift der Deutschen Vereine vom Roten Kreuz hat aus diesem Anlasse eine Festausgabe veranstaltet. Der Hauptvorstand des Vereins hat durch seinen Generalsekretär Generaloberarzt Dr. Friedheim das „Handbuch" und den „Notiz-Kalender" neu bearbeiten lassen und anlässlich des bedeutungsvollen Gedenktages neu herausgegeben.

— Die Bevölkerung Schwedens hat nach der letzten Zählung am Ende des Jahres 1915 5 712 740 Seelen betragen, gegen 5 5222 203 im Jahre 1910. Der Bevölkerungszuwachs bzw. der Geburtenüberschuss bezifferte sich im Jahre 1915 auf nur 33 133 Seelen oder 0,58 v. H. der Bevölkerung. Dieser Zuwachs war der geringste seit dem Jahre 1903, und schwedische Veröffentlichungen ergehen sich in trüben Betrachtungen über die Abnahme an Geburten, die im Jahre 1915 nur 22 auf das Tausend der Bevölkerung betragen haben. Allgemein wird über die Ausbreitung des Zweikindersystems berichtet, dem diese Abnahme zuzuschreiben ist. Zum Teil mag an der geringen Geburtenzahl der Weltkrieg mit schuld sein, indem die Zahl der Eheschliessungen, wahrscheinlich aus Scheu vor Familiengründung wegen vermeintlich unsicherer Zukunft, abgenommen hat. (Min.-Bl. f. Med.-Angel.)

— Als Direktor des neuen Krüppelheims König-Ludwig-Haus in Würzburg ist Professor Dr. J. Riedinger, der bisherige Leiter des alten Krüppelheims, als Oberarzt der Assistenzarzt an der chirurgischen Abteilung des Juliusspitals Dr. Ernst Müller bestimmt.

— Auf Anregung des Aerzteausschusses von Gross-Berlin hat das Berliner Polizeipräsidium gestattet, dass in Zukunft Aerzte in dringenden Fällen auch bei besetzten Wagen als überzählige Fahrgäste durch die Strassenbahnen befördert werden dürfen. Aerzte, die von dieser Erlaubnis Gebrauch machen wollen, erhalten eine Ausweiskarte und übernehmen schriftlich die Gewähr, dass die Grosse Berliner Strassenbahn oder die von ihr mitverwalteten Bahnen keinen Vermögensnachteil durch Beschädigungen oder Unfälle erleiden, die infolge ihrer Zulassung als überzählige Fahrgäste eintreten sollten.

— Das Zentralkomitee der Deutschen Vereine vom Roten Kreuz hat zwei Denkmünzen herstellen lassen, die den Einlieferern von Altgummi je nach dem Werte ihrer Spende als Erinnerungsgaben gewährt werden. Eine Volksdenkmünze soll die eine sein, um für Gummispenden im Werte von etwa 50 Pf. vergeben zu werden. Für Gummispenden im Werte von etwa 50 M. kommt die andere Münze in Betracht, die von Prof. August Gaul modelliert ist.

— Cholera. Oesterreich-Ungarn. In Bosnien und der Herzegowina wurde in der Zeit vom 22.—30. September in Trebinje (Kreis Mostar) 1 Bazillenträger festgestellt.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 29. Oktober bis 4. November 1 Erkrankung bei einem Kriegsgefangenen im Reg.-Bez. Frankfurt. — Oesterreich-Ungarn. In Ungarn in der Zeit vom 2.—8. Oktober 1 Erkrankung in der Stadt Arad.

— In der 43. Jahreswoche, vom 22.—28. Oktober 1916, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Tilsit mit 43,0, die geringste Bamberg mit 7,1 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Krupp in Brandenburg a. H. Vöff. Kais. Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Dem Privatdozenten für Psychiatrie und Nervenheilkunde, Dr. Ewald Stier, ist der Professortitel verliehen worden. (hk.)

Frankfurt a. M. Für Hygiene und Bakteriologie habilitierte sich Prof. Dr. E. Boehncke, Mitglied des Instituts für experimentelle Therapie.

Köln. Der Oberbürgermeister gibt bekannt, dass die infolge Ablebens des Geheimrats Prof. Dr. Hochhaus erledigte Chefarztstelle der inneren Abteilungen bei den städtischen Krankenanstalten in Köln neu zu besetzen ist. Mit der Stellung wird die Mitgliedschaft als ord. Professor der Kölner Akademie für praktische Medizin verbunden.

Würzburg. Prof. Ibrahim hat einen Ruf als Vorstand der neu zu errichtenden Kinderklinik an die Universität Jena erhalten.

Weihnachtsgabe für arme Arztwitwen in Bayern.

Wieder wie alljährlich muss die Witwenkasse des Vereins zur Unterstützung invalider hilfsbedürftiger Aerzte und notleidender Aerztefamilien an alle Kollegen mit ihrer Weihnachtsbitte herantreten.

Noch immer tobt der Krieg; unsere armen Witwen und Waisen leiden mehr denn je unter den Entbehrungen und der Not.

Helfen Sie alle zur Linderung!

Die aus Beiträgen und Zinsen zur Verfügung stehenden Mittel reichen nicht im entferntesten, um den an uns gestellten Anforderungen zu genügen.

1915 wurden 85 Witwen und 11 Waisen fortdauernd unterstützt, 1916 ist die Zahl noch gewachsen.

Kriegsunterstützungen mussten an ganz besonders Bedürftige geleistet werden.

Weihnachten 1915 konnten dank des Opfersinns unserer Kollegen, deren Gattinnen und mehrerer Gönner unserer Witwenkasse an 38 Witwen und Waisen 1900 M. verteilt werden.

Gesuche um Weihnachtsspenden sind bereits in grosser Zahl eingelaufen.

Gaben nimmt dankbarst entgegen

der Kassier des ärztl. Invalidenvereins Abt. Witwenkasse:

Dr. Hollerbusch, Fürth, Mathildenstrasse 1.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Feldunterarzt Ferdinand Dröge, Norden.

Dr. Franz Kutscher, Arzt am Werk- und Armenhause zu Hamburg, Hauptmann d. L., Ritter des eisernen Kreuzes I. Kl.

Stabsarzt d. L. Rud. Vogel, Thale.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 47. 21. November 1916

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

63. Jahrgang.

Originalien.

Die toxische Rolle des in Bleigeschossen enthaltenen Arsens.

Von L. Lewin in Berlin.

I.

Die Voraussetzungen für das Vorhandensein von Arsen in Bleigeschossen mancher Art sind bekannt: man fügt dem geschmolzenen Blei Arsen oder arsenhaltige Verbindungen hinzu,

1. um dessen Härte, oder besser die der entstehenden Blei-Bleiarsenidlegierung zu steigern und
2. um es leichtflüssiger zu machen.

Gleichzeitig besitzt die geschmolzene Legierung, wenn sie in dünnen Strahlen, z. B. aus einem Siebe kommend, eine einigermassen hohe, kalte Luftschicht durchfällt, die Eigentümlichkeit, runde, von Hohlräumen freie Kugeln zu bilden und so zu erstarren. Von dieser Eigenschaft macht man bei der Herstellung von Bleischrot (Flintenschrot, Hagel, Rehposten, Roller) Gebrauch. Für den letztgenannten Zweck beträgt die Menge des hinzugefügten Arsens 0,2—0,8 Proz., gewöhnlich nicht mehr als 0,35 Proz. und bei feinem Schrot nur 0,2 Proz. Eine der Methoden, das Arsen in das Blei hineinzulegieren, besteht darin, dem geschmolzenen Metall Arsensulfid (Realgar, AsS) hinzuzusetzen. Unter Bildung von Schwefelblei wird hierdurch Arsen abgeschieden.

Das üblichste Zusatzmetall zur Erhöhung der Härte des Bleis ist *Antimon*. Die eutektische Antimon-Bleilegierung enthält 13 bis 14 Proz. Antimon, selten mehr, weil weitere Zusätze dieses Metalls, etwa bis 25 Proz. und mehr die Sprödigkeit der Legierung bis zur Unbrauchbarkeit wachsen lässt.

Für Schrapnellkugeln habe ich eine 14- bzw. 8 proz. Antimon-Bleilegierung benutzen sehen. Die Untersuchung des verwendeten Antimons ergab *einen Gehalt an Arsen, der zwischen 1 und 3 Proz. schwankte.* Diese Feststellung wurde nach der massanalytischen Methode mittels Jod gemacht. Die zerkleinerte Legierung wurde mit der erforderlichen Menge in Salzsäure gelösten Eisenchlorids und Kupferchlorids behandelt und das gebildete Arsenchlorid in eine aus zwei hintereinander geschalteten U-Röhren bestehende und mit Salzsäure beschickte Vorlage überdestilliert, das Destillat mit doppeltkohlensaurem Natron alkalisch gemacht, Stärkelösung hinzugefügt und mit Normaljodlösung titriert.

Die Schrapnellkugel wiegt 10 g.

Mithin enthielt sie bei der Legierung mit:

8 Proz. Antimon 0,008—0,024 Arsen
14 Proz. Antimon 0,014—0,042 Arsen.

Falls jedoch zu der Antimon-Bleilegierung nur 3 Proz. Antimon, aber dazu 2,5 Proz. Arsen benutzt werden sollten, so würde jede Schrapnellkugel enthalten an Antimon 0,3 g, an Arsen 0,25 g.

II.

Alle diese Tatsachen legen die Beantwortung der Frage nahe, *ob Arsen, das absichtlich Bleigeschossen hinzugefügt worden ist, oder unabsichtlich sich in solchen findet, in Konkurrenz mit dem Blei eine Schädigung der Gesundheit zu veranlassen vermag, falls das Geschoss eine Zeitlang im Körper verweilt.* Diese Frage ist nicht neu. Man ist ihr aber bisher weder toxikologisch noch chemisch nähergetreten. Vor vielen Jahrzehnten wurde einmal angegeben, dass Rosskämme den dämpfigen Gäulen, die sie zu Markte führen, oft Schrot zu 125 g und selbst bis zu 250 g verabfolgen. Die gute Wirkung hielte einige Tage an und rühre einzig von dem Arsen her, das dem Bleischrot zu 1 Proz. zugesetzt würde. Hier wird die berichtete euphorische Wirkung der Schrote auf Pferde ohne weiteres ihrem Arsengehalte zugeschrieben. Von dem Blei ist sie — die Wahrheit einer solchen Beeinflussung vorausgesetzt — nicht zu erwarten, wohl aber könnte sie in der Tat vom Arsen herrühren, das für sich allein als Arsenik oder als Arsen-Schwefelverbindung vielfach Pferden zu dem angegebenen Zwecke verabreicht werden soll.

Prüft man die Berechtigung für die Annahme, dass *vom Magen aus* eine so leichte Lösung der Bleischrote stattfinde, dass damit auch das in ihnen enthaltene Arsen in kurzer Zeit in genügender Menge für eine solche Beeinflussung frei werden solle, so ergibt sich das Folgende: der Magensaft besitzt die Fähigkeit, Blei ziemlich schnell und reichlich in Chlorblei überzuführen, das seinerseits leicht in die Säftebahnen eindringen kann, da es schon in 105 Teilen Wassers von nur 16,5° löslich ist. Ob er auch Bleiarsenid zu zerlegen vermag, muss der Versuch entscheiden. Wenn dies der Fall ist, so würde das freigewordene Arsen oder Arsentrioxyd, in das es umgewandelt worden ist, den gleichen Resorptionsweg wie das Blei nehmen. Der geschilderte Vorgang müsste sich vor allem umso umfangreicher abspielen, je grösser die Gesamtoberfläche der eingedrungenen Bleikugeln ist. Schon von einer einzigen grösseren verschluckten Kugel wird in verhältnismässig kurzer Zeit viel Blei abgelöst. Man stellte z. B. fest, dass eine solche nach etwa siebentägigem Aufenthalt im Magen 0,6 g an Gewicht verloren hatte.

Die Magensäure ist nicht das einzige biologisch in Frage kommende Lösungsmittel für Bleikugeln. Wo immer *Blei mit Fett in Berührung* kommt, wird auch dieses reichlich für die Verkleinerung des Bleistückes tätig sein. Die Dauer seiner Berührung mit allen verkleinernden Agentien steht in einer direkten Beziehung zu dem Umfange der Verkleinerung. Die folgenden Zahlen belegen dies und geben gleichzeitig ein Bild von dem Verhalten des in der Kugel enthaltenen Arsens unter den gleichen Versuchsbedingungen.

Eine Schrapnellkugel von etwa 10 g Gewicht, mit 8 Proz. Antimon legiert und etwa 14 mg Arsen enthaltend, wurde in rund hundert Teile zerkleinert und in einem *Erlenmeyer*schen Kölbchen mit den entsprechenden Lösungsmitteln, der Zahlentafel gemäss behandelt. Die Versuche wurden bei einer Temperatur von 38° (± 1°) durchgeführt.

Versuch Nr.	Lösungsmittel	Einwirkungszeit in Tagen	In Lösung übergegangen in Proz.		
			Blei	Antimon	Arsen
1	0,25 Proz. Salzsäure	6	0,033	Spuren	Spuren
2	0,25 Proz Salzsäure	14	1,1	0,02	Spuren
3	Olivenöl	6	0,028	Spuren	Spuren
4	Olivenöl	14	2,0	0,57	Spuren

Während, wie hieraus ersichtlich ist, mit der Dauer der Berührung die gelösten Mengen von Blei und Antimon wachsen, bleiben die Mengen des unter den genannten Bedingungen in Lösung gegangenen Arsens nur auf der Höhe nicht wägbarer Mengen, obschon die Legierung an die Lösungsmittel die zwei anderen Metalle abgegeben hat. Was hier an Arsen in Lösung ging, kann irgend eine Wirkung nicht mehr ausüben. Ich halte es *für unwahrscheinlich, dass von Menschen verschluckte arsenhaltige Bleikugeln oder Bleischrote durch ihr Arsen giftig wirken* oder durch dieses auch nur einen Zuschuss zu der Bleigiftwirkung leisten können, selbst wenn man eine viel stärkere Lösung der Schrote voraussetzt. Dabei mache ich mich nicht des Fehlers schuldig, anzunehmen, dass nur die freien Säfte im Magen die Ueberführung von Metallen, wie Blei, Antimon und Arsen zu bewerkstelligen vermögen. Die grosse, den Grenzen nach bisher noch unübersehbare chemische Energie, die das lebende Gewebe selbst in dieser Richtung entfalten kann, stelle ich mit in Rechnung. Auch ihre Betätigung kann aber in diesem Falle nicht dazu führen, so viel mehr Arsen aus dem kompakten Bleistück in eine lösliche Form überzuführen, dass eine Vergiftungsgefahr daraus sich ergäbe, oder eine Gemeinschaftswirkung von Blei und Arsen dadurch zustande kommen könnte.

III.

Für ein arsentragendes Bleigeschoss, das irgendwo in Weichteilen oder Höhlen des Körpers lagert, sind die Bedingungen für sein chemisches Angegriffenwerden andersartig. Hier hat man vor allem mit dem Alkali der Säfte zu rechnen. Es war notwendig, durch den ausserkörperlichen, analytischen Versuch eine Vorstellung darüber zu gewinnen, inwieweit dieser Faktor auf die Lösung des Arsens aus einer arsenhaltigen Schrapnellkugel einzuwirken vermag.

Wieder wurde eine in etwa hundert Teile zerlegte derartige Kugel, deren Arsengehalt 0,024 g betrug, in einem *Erlenmeyer*schen Kölbchen der Einwirkung verschiedener Konzentrationen von Alkali bei 38° C ausgesetzt und nach zwei verschiedenen Zeiträumen die Bestimmung des Arsens gewichtsanalytisch als Magnesiumpyroarsenat vorgenommen. Es ergab sich das Folgende:

Versuch Nr	Lösungsmittel	Einwirkungszeit	In Lösung übergegangen in Proz.	
			Antimon	Arsen
1	0,05 Proz. Sodalösung	6	Spuren	0,0002
2	0,1 „ „	6	Spuren	0,0002
3	0,2 „ „	6	Spuren	0,0002
4	0,05 „ „	14	0,003	0,0002
5	0,1 „ „	14	0,007	0,0002
6	0,2 „ „	14	0,013	0,0002

Das Arsen fand sich, gleich dem Antimon, in der Lösung wahrscheinlich als Alkaliverbindung. Die toxikologische Beurteilung der davon gefundenen Mengen begegnet keinen Schwierigkeiten. Nähme man selbst an, dass unter viel ungünstigeren Lösungsbedingungen, nämlich dem Lagern einer Kugel mit einer, gegenüber den berichteten Versuchen sehr viel kleineren Oberfläche in Weichteilen, deren Alkali sie ja nicht so wie im Versuche zu umspülen gestattet, ebensoviel Arsen gelöst würde, das in die Säftebahnen einträte, so könnte eine Giftwirkung davon nicht zu erwarten sein. Und selbst wenn die Gewebe noch ein Plus zu dem Löslichmachen des Bleies und dem Freiwerden von Arsen beitrügen, so würde dieses Urteil sich nicht ändern dürfen. Denn abgesehen von der Kleinheit der Arsenmengen an sich, begründet der entlastende Lebensvorgang der Ausscheidung diese Auffassung. Die Bruchteile von Milligrammen an Arsen, die der Chemismus der Lebensvorgänge an der Lagerungsstätte einer Kugel schlimmsten Falles in Lösung überführen kann, werden von keiner Körperstelle so zurückgehalten, dass es im Laufe etwa von Monaten zu ihrer Summierung kommen könnte — falls man aus einem triftigen Grunde die elementare Forderung der Kugelextraktion nicht hat erfüllen können.

Und noch eines kommt hinzu, was eine toxische Rolle des Arsens in Bleigeschossen, selbst wenn Schrote mit ihrer grossen, chemisch leichter zugänglichen Gesamtoberfläche Träger desselben sind, kaum beachtenswert erscheinen lässt, nämlich das überaus weite Ueberwiegen des Bleis als Gift. Dieses allein ist zu fürchten, nicht nur weil es der Masse nach die Begleitmetalle unverhältnismässig übertrifft, sondern weil auch sein ganzes sonstiges Verhalten, z. B. die bedeutende Löslichkeit in verschiedenen Körperstoffen, zumal den Fetten, sein Gebundenwerden vor allem in Nerven und Gehirn sowie die überaus grosse Vielfältigkeit der krankhaften Symptome, die es erzeugen kann, eventuelle Wirkungen von Arsen und Antimon weit hinter sich liesse. Ich habe sogar die Ueberzeugung, dass auch ein viel grösserer Arsengehalt in Kugeln als in den untersuchten sich fand, nicht nur relativ, sondern auch absolut als unbedenklich anzusehen ist.

Aus dem Kaiserin Auguste Viktoria-Hause zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche, Charlottenburg. (Direktor: Prof. Dr. Langstein.)

Ueber Magenatmung beim Menschen.

Von Dr. Arvo Ylppö.

Im Tierreiche haben wir zahlreiche Beispiele dafür, dass neben der Lunge auch andere Einrichtungen und Organe bei der Atmung eine wichtige Rolle spielen. Erwähnt sei hiervon nur die Hautatmung bei Fröschen und die Darmatmung beim Schlammpeizger (Cobitis fossilis), einem Fisch, der ausschliesslich von heruntergeschluckter Luft sein Sauerstoffbedürfnis decken kann. Beim Menschen dagegen spielt nach der allgemeinen Ansicht der Gasaustausch im Magendarmkanal keine Rolle.

In der folgenden Mitteilung möchte ich kurz über eine Reihe von Selbstversuchen berichten, aus denen hervorgeht, dass auch beim Menschen eine Darmatmung stattfindet, die unter Umständen Bedeutung gewinnen kann. Auf die Versuche, die an anderer Stelle*) ausführlich veröffentlicht werden, gehe ich hier nicht näher ein, sondern will aus der Versuchsanordnung nur folgendes herausgreifen.

Ich führte in den nüchternen Magen Mengen von 700—1100 ccm von verschiedenen Gasen (Zimmerluft, CO_2, O_2), und entnahm in verschiedenen Zeiträumen kleine Gasproben aus dem Magen. Es stellte sich hierbei heraus, dass nach einiger Zeit, z. B. bei Zimmerluft nach 40—60 Minuten, die Gase grösstenteils aus dem Magen verschwunden waren, und der Rest eine ziemlich konstante Zusammensetzung bezüglich seines O_2 und CO_2-Gehaltes angenommen hatte. Die hierbei gefundenen Werte von O_2 und CO_2 waren den bekannten Werten für die Blutgase des Menschen annähernd gleich, und ferner zeigten die gleichzeitig ausgeführten Alveolargasanalysen, dass hier ein konstantes Verhältnis zwischen Magen- und Blutgasen vorlag. Die eingeführten Gase hatten sich durch die Magenwand in annäherndes Gleichgewicht mit den Blutgasen gesetzt. Als Beweis hierfür mögen folgende Mittelwerte, die einer Reihe von Versuchen mit Zimmerluft entnommen sind, sprechen:

*) Biochem. Zschr.

		CO_2 Proz.	CO_2 mm Hg	O_2 Proz.	O_2 mm Hg
gleichzeitig untersucht	Magengase	4,4	31,4	15,9	113,4
	Alveolargase	4,8	34,2	15,6	111,2

Die Spannung ist für 760 mm Hg nach Abzug der Wasserdampftension bei 46,6 und 37° berechnet.

In Versuchen mit CO_2 (94—98 Proz.) und O_2 (90—97,2 Proz.) wurde nachgewiesen, dass CO_2 aus dem Magen resp. umgekehrt bedeutend früher ins Blut übergeht als O_2. Dies stimmt mit den physiologischen Diffusionsgesetzes überein, die ausschliesslich beim Gasaustausch im Magen in Frage kommen. Die gassekretorische Tätigkeit der Magenschleimhaut scheidet nach der obigen Feststellung eines Gleichgewichts zwischen Blut- und Magengasen hierbei aus.

Auch rechnerisch kann man einen kleinen Einblick in den Grad der Resorption der O_2- und CO_2-Mengen durch die Magenwand erhalten, wenn auch mancher Näherungswert dabei in den Kauf genommen werden muss, und die gewonnenen Zahlen keineswegs Anspruch auf Exaktheit haben. So erwähne ich hier, dass für die Resorption des O_2 durch die Magenwand, was uns ja besonders interessiert, eine Zahl von ca. 12 ccm pro Minute errechnet wird, was allein schon 5 Proz. des Gesamtverbrauchs (250 ccm) des menschlichen Körpers in Ruhe ausmacht. Es ist anzunehmen, dass die Darmwand in ähnlicher Weise bei der Aufnahme des O_2 tätig ist, woraus folgt, dass die O_2-Mengen, die durch den gesamten Magendarmtraktus zugunsten des Organismus diffundieren können, vielleicht noch höher zu veranschlagen sind. Von dieser Ueberzeugung heraus müsste man bei Zuständen, bei denen die Lungenatmung aus irgendwelchem Grunde vollkommen unmöglich oder auf andere Weise (Asphyxie) ausser Tätigkeit gesetzt worden ist, durch Einführung von O_2 in den Magendarmkanal den absoluten O_2-Mangel aufzuheben versuchen. Bei Frühgeburten mit schweren asphyktischen Anfällen und bei Kapillarbronchitis habe ich einige diesbezügliche Versuche bereits mit anscheinendem Erfolg ausgeführt.

In Selbstversuchen mit Luft wurde in der 2. bis 4. Stunde nach der Einführung eine beträchtliche Flatulenz beobachtet. Dieselbe fehlte bei CO_2-Einfuhr vollständig, ebenso beim Einführen von 700 ccm O_2, während sie bei Einführung von grösseren Mengen O_2 in leichterem Grade vorhanden war. Dieses Verhältnis des Flatus bestätigt des weiteren, dass durch den Magendarmkanal CO_2 und O_2 ins Blut diffundiert.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Jena (stellvertr. Direktor: Privatdozent Dr. Engelhorn).

Zur Frage der Kriegsneugeborenen.

Von Dr. A. Tschirch, Assistent.

Angeregt durch die Arbeiten von Momm[1]), Ruge II[2]) und Mössmer[3]) über den Einfluss der Kriegskost auf die Entwicklung der Frucht sind auch wir in Jena dieser Frage näher getreten. Wir wollten die Ergebnisse der obengenannten Veröffentlichungen nachprüfen und ferner feststellen, ob die Hausschwangerenkinder schwerer sein würden, als diejenigen von Frauen, die kreissend in die Anstalt eingeliefert wurden. Sollte die Beantwortung des ersten Punktes auch bei unserem Material im Sinn der obengenannten Autoren verneinend ausfallen, und würde tatsächlich eine für die Hausschwangerenkinder günstige Gewichtsdifferenz bestehen, dann müssten Momente für diese Erscheinung bei der Entwicklung der Früchte im Spiele sein, die sicherlich unabhängig von der Ernährung der Mutter sind.

Ich habe meinen Beobachtungen das Friedensjahr 1913 und das Kriegsjahr 1. September 1915 bis 31. August 1916 zugrunde gelegt, eine Zeit, von der man annehmen muss, dass sich die Kriegsernährung in ihrer Wirkung auf die Frucht mit Sicherheit geltend machen würde. Von den Hausschwangeren habe ich nur diejenigen ausgewählt, die mindestens 4 Wochen vor ihrer Niederkunft in die Anstalt aufgenommen worden sind. Somit habe ich eine Gewähr dafür, dass sich bei ihren Kindern gegebenen Falles die Einflüsse ihres Klinikaufenthaltes zeigen werden. Bei meinen Berechnungen habe ich nach dem Vorgang von Momm, Ruge II und Mössmer nur reife Früchte, also Kinder, die 2000 g und mehr gewogen und mehr als 48 cm gemessen haben, berücksichtigt. Kinder unter diesem Gewicht und Mass sind als unreif fortgelassen worden. In der folgenden Zusammenstellung finden sich für die beiden angegebenen Jahre die Durchschnittsgeburtsgewichte. Aus diesen sind dann die Gewichtsunterschiede der Kinder, die von den Hausschwangeren und derjenigen, die von den zur Geburt eingelieferten Frauen geboren worden sind,

[1]) Momm: Hat die eiweiss- und fettarme Nahrung einen Einfluss auf die Entwicklung der Frucht? Zbl. f. Gyn. 1916 Nr. 28 S. 545.
[2]) Ruge II: Ueber den Einfluss der Kriegsernährung auf Fruchtentwicklung und Laktation. Zbl. f. Gyn. 1916 Nr. 33 S. 680.
[3]) Mössmer: Ueber „Kriegsneugeborene". Zbl. f. Gyn. 1916 Nr. 33 S. 684.



berechnet worden. Diese Differenzen sind mit einem +-Zeichen versehen, wenn sie zugunsten der Hausschwangerenkinder ausgefallen sind. Es ergibt sich:

Jahr	Erstgebärende			Mehrgebärende		
	Hausschwangere	Eingelieferte	Differenz	Hausschwangere	Eingelieferte	Differenz
1913	3181	3143	+ 38	3379	3262	+ 117
1915/16	3324	3150	+ 174	3387	3176	+ 211

Was zeigt uns unsere Tabelle? Sie zeigt uns, dass die Kriegskinder nicht kleiner geworden sind, sondern sich mit dem Gewicht der im Friedensjahr 1913 geborenen Kinder etwa das Gleichgewicht halten. Auch die Zahl der schweren Kinder ist nicht geringer geworden. Denn von den zu unserer Berechnung benutzten Kindern haben gewogen:

	1913	1915/16
über 3600	18,3 Proz.	15,4 Proz.
über 4000	2,5 Proz.	5,3 Proz.
Summe	20,8 Proz.	20,7 Proz.

Es bestätigt sich also auch hier wieder, dass die Kriegsernährung mit ihren wesentlichen Beschränkungen hinsichtlich des Eiweiss- und Fettgenusses keinen Einfluss auf die Entwicklung der Früchte hat. Wir müssen mit Momm annehmen, dass die Ansprüche des sich entwickelnden Fötus durch Erhöhung des mütterlichen Stoffwechsels und durch Anpassung befriedigt werden. Er entwickelt sich tatsächlich rücksichtslos wie ein Parasit auf Kosten der Mutter.

Die Frage, ob die Kinder der Hausschwangeren schwerer sind, als die der eingelieferten Frauen, muss bejaht werden (s. Tab.). Es handelt sich bei diesen Gewichtsunterschieden nicht um einzelne Gramme, sondern sie betragen, abgesehen von einer Ausnahme mehr als 100, ja mehr denn 200 g. 1913 übertreffen die Hausschwangeren ihre kreissend eingelieferten Mitschwestern in ihrer Leistung um 38 g bzw. um 117 gegen 174 g und sogar 211 g im Jahre 1915/16. Das sind Zahlen, an denen wir nicht so ohne weiteres vorübergehen dürfen. Wie kann man sich diese z. T. doch recht auffällige Gewichtsdifferenz erklären? Nach unserer Ansicht kommt die Ernährung der Mutter für die Entwicklung des Kindes nicht in Betracht. Ausserdem ist noch zu bemerken, dass der Speisezettel in unserer Klinik im Laufe des letzten Kriegsjahres stark eingeschränkt werden musste. Anfragen bei den eingelieferten Frauen haben ferner ergeben, dass das Essen ausserhalb der Klinik mindestens ebenso gut, wenn nicht besser ist. Der Unterschied ist wohl dadurch zu erklären, dass die Hausschwangeren in der Klinik unter guten hygienischen Verhältnissen nur leichte körperliche Arbeit verrichten, von der sie sich in angemessenen grösseren Ruhepausen erholen können. Draussen dagegen muss von den Frauen z. T. recht schwere und gerade jetzt im Kriege vermehrte Arbeit geleistet werden, von der sie sich nicht in dem Masse ausruhen, wie die Hausschwangeren. Diese eben skizzierte Anschauung wird durch meine Tabelle ausserordentlich gestützt; sehen wir doch die Differenz der Geburtsgewichte bei den Hausschwangeren und den anderen Frauen im Gegensatz zu 1913, wo sie 38 g bzw. 117 g beträgt, im Kriegsjahr 1915/16 zu 174 g und sogar zu 211 g anwachsen.

Der Anregung Ruges, den Einfluss der Kriegsernährung auf die Häufigkeit der Eklampsie zu prüfen, können wir leider nicht nachkommen, da unser Eklampsiematerial zu gering ist. Durchschnittlich werden in unserer Klinik 5—6 Fälle beobachtet. Diese Zahlen stimmen auch für unsere beiden Jahre 1913 und 1915/16, in denen beide Male 5 eklamptische Frauen behandelt worden sind.

Bei der jetzigen fett- und eiweissarmen Ernährung unserer Frauen lag die Annahme nahe, dass sie im Stillgeschäft eine Störung erfahren. Auch diese Befürchtung ist hinfällig. Wie Baumm und Illner*) schon im Jahre 1894 nachgewiesen haben, wird in der Regel eine dem Säugling bekömmliche Milch produziert, wie auch immer die Mutter ernährt werden mag. Diese Feststellung haben die Autoren durch eine Reihe verschiedener Ernährungsversuche begründet. Diese bestanden in der Verabreichung von Eiweisskost, einer möglichst N-freien Kost, von Mastkost, von sauren, salzigen Speisen und von Gemüse, von vermehrter flüssiger Nahrung und von Alkohol in Form von 1½ Litern Lagerbier pro die. Die sorgfältig beobachteten Experimente haben ergeben, dass zwar Schwankungen in der Milchzusammensetzung, besonders beim Fett zu beobachten sind, aber die Grenzwerte übersteigen weder nach oben noch nach unten kaum diejenigen, wie sie gelegentlich auch unter ganz normalen Verhältnissen gefunden werden. Auch wir stehen auf dem Standpunkt, dass durch die Ernährung der Mutter keine Beeinflussung der Laktation stattfindet. Es wird bei uns grundsätzlich gestillt, und wir haben gerade in der Kriegszeit ausgezeichnete Erfolge erzielt. Bei der Durchsicht der Gewichtskurven unserer Kinder haben wir im Kriegsjahr 1915/16 nur 2 Proz. schlecht gedeihende Kinder gefunden.

*) Baumm und Illner: Die Frauenmilch, deren Veränderlichkeit und Einfluss auf die Säuglingsernährung. Sammlg. klin. Vortr. von Rich. Volkmann Nr. 105 Sept. 1894.

Ich fasse nun meine Ergebnisse in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die Kriegskinder sind nicht leichter als die im Frieden Geborenen. Die Ernährung hat demnach keinen Einfluss auf die Fruchtentwicklung.
2. Die Kinder von Hausschwangeren sind schwerer, als die Kinder von kreissend in die Klinik eingelieferten Frauen. Die Ursache ist nicht in der besseren Ernährung, sondern in der geringen Arbeitsleistung und in der Ruhe der Hausschwangeren zu suchen.
3. Die Laktation wird durch die Kriegsernährung nicht beeinflusst.

Aus der inneren Abteilung des Krankenhauses der barmherz. Brüder zu Dortmund (Oberarzt: Dr. W. Weber).

Herzsyphilis mit Adams-Stokesschem Symptomenkomplex, ausgezeichnet durch Tausende von epileptiformen Anfällen.

Von Dr. A. Holterdorf, Sekundärarzt.

Der Adams-Stokessche Symptomenkomplex als klinische Erscheinungsform einer Störung bzw. Aufhebung der Reizleitung im Hisschen Bündel ist ein verhältnismässig seltenes Krankheitsbild, das in klinischer und pathologisch-anatomischer Beziehung sowie in ätiologischer Hinsicht ein ganz besonderes Interesse in Anspruch nimmt. Zu einer völligen Aufklärung über das Zustandekommen der eigenartigen Symptome haben die bisherigen klinischen Beobachtungen im Verein mit den Obduktionsbefunden nicht geführt. Daher verdient jeder Fall, der einer eingehenden Beobachtung zugänglich war und deshalb die Kenntnis über diese Erkrankung zu erweitern geeignet ist, eine besondere Beachtung und kritische Würdigung.

Wir wollen hier über einen Fall von Adams-Stokesschem Symptomenkomplex berichten, der in mancher Beziehung bemerkenswert ist und lassen zunächst die Krankengeschichte folgen:

Andreas Sch., 44 Jahre alt, Bergmann. Aufnahme 21. IV. 14.

Anamnese:

Vater †, woran ist nicht bekannt. Mutter gesund. Geschwister leben und sind gesund.

Als Kind Masern und Scharlach. Vor etwa 18 Jahren sei ihm ein Stück Kohle auf den Kopf gefallen. Er sei damals eine Zeitlang bewusstlos gewesen, habe aber später nichts mehr davon gespürt. War 2 Jahre Soldat. Nach der Militärzeit im Alter von etwa 24 Jahren Schanker, der nur örtlich behandelt worden sei. Ausschlag am Körper habe nie bestanden. Sonst nicht krank. Seit 17 Jahren verheiratet. Kinder alle gesund, keine Totgeburten, keine Aborte.

Im November 1913 sei eine Anschwellung am inneren Ende des rechten Schlüsselbeins entstanden, die allmählich bis zu Faustgrösse gewachsen sei und immer Schmerzen gemacht habe. Der Arzt habe nur von Rheumatismus gesprochen und ihm etwas zum Einreiben gegeben (graue Salbe). Darauf sei diese Geschwulst langsam kleiner geworden. Im Rücken habe er in der letzten Zeit auch öfters Schmerzen gehabt, besonders zwischen den Schulterblättern. Herzklopfen, Beklemmung und Atemnot habe er nie gespürt. An Krämpfen habe er nie gelitten, auch nicht an Schwindelanfällen. Er habe sich auf einen Kurschein behandeln lassen und bis zum 18. IV. 1914 als Gesteinshauer regelmässig gearbeitet. In den letzten Tagen seien sehr häufige, alle paar Minuten wiederkehrende Anfälle von kurzdauernder Bewusstlosigkeit aufgetreten. Es steige ihm vorher ein heisses und spannendes Gefühl zum Kopf herauf, dann werde es ihm ganz dunkel vor den Augen, worauf er die Besinnung vollständig verliere und zu Boden falle.

Befund und Krankheitsverlauf:

Aussehen blass. Keine Anämie. Mittlerer Ernährungszustand. Keine Zyanose, keine Oedeme.

Kleine Hautnarbe an der rechten Stirnseite, sonst keine Narben; auch am Penis keine sichere Narbe erkennbar. Keine Drüsenschwellungen.

Pupillen gleich weit und von prompter Reaktion. Augenbewegungen frei. Nystagmus fehlt. Fazialis o. B. Zunge nicht belegt, ohne Bissnarben.

Gegend des rechten Sternoklavikulargelenkes mässig verdickt. Haut darüber nicht verändert und verschieblich. Anschwellung derb, von knorpeliger Konsistenz, entspricht einer Verdickung des sternalen Endes der Klavikula. Druckempfindlichkeit besteht nicht.

Pulmones o. B. Respiration gewöhnlich nicht beschleunigt. Kein Stauungskatarrh.

Cor: Mässiger Herzbuckel. Spitzenstoss 1 cm ausserhalb der Mammillarlinie im V. IKR. schwach fühlbar. Absolute Dämpfung reicht nach links 1 cm über die Mammillarlinie hinaus, nach rechts bis zum rechten Brustbeinrand und nach oben bis zur III. Rippe. Die Herzdämpfung ist sehr massiv und mit starkem Resistenzgefühl verbunden. Leichte Schallabschwächung über dem oberen Sternum. Ueber dem ganzen Herzen fühlt man deutliches herzsystolisches Schwirren. Lautes, langgezogenes, schabendes, systolisches Geräusch überall in gleicher Stärke hörbar. 2. Ton rein, auch an der Basis.

Die 2. Töne über der Herzbasis sind etwas klappend. Keine Pulsation oberhalb des Herzens fühlbar. Herzaktion sehr langsam. Venen am Halse etwas gestaut. Pulsationen des Bulbus jugularis sehr deutlich sichtbar. Missverhältnis in der Frequenz der Kammerkontraktionen und der Venenpulsationen am Halse, und zwar beträgt das Verhältnis 1:3 resp. 1:4, d. h. auf eine Kammerkontraktion kommen 3—4 Vorhofskontraktionen. Häufige Vorhofsextrasystolen, an der Vena jugularis deutlich erkennbar, indem 2 pulsatorische Dilatationen kurz hintereinander erfolgen und eine kompensatorische Pause folgen lassen. Keine ventrikulären Extrasystolen. Das zeitliche Verhältnis der Vorhofs- und Kammerkontraktionen ist derart, dass jede 3. resp. 4. Vorhofskontraktion mit einer Kammersystole fast zusammentrifft, d. h. der betreffende 3. oder 4. Venenpuls ist jedesmal präsystolisch. Dieses Verhalten ist am Halse deutlich zu sehen, wo man sowohl den Venenpuls als auch die klopfenden Karotiden gut nebeneinander beobachten kann. Die Vorhofskontraktionen sind über der Herzbasis gewöhnlich als ganz leise, weiche Töne zu auskultieren, die mit den Bulbuspulsationen synchron sind. Zuweilen sieht man auch die Zusammenziehungen der Arterien an der Brustwand, die sich über der Basis in eben erkennbarer Weise, wenn der Blick die vordere Brustwand tangential streift, rhythmisch hebt.

Puls ausserhalb der zu beschreibenden Anfälle kräftig, regel- und gleichmässig, gespannt. Starke Bradykardie. Am Aufnahmetage werden nur 28—30 Pulsschläge gezählt. Armarterien wenig geschlängelt und leicht rigide. Blutdruck (Riva-Rocci) 186 mm Hg.

Organe der Bauchhöhle nicht nachweisbar krankhaft verändert, namentlich besteht keine Intumeszenz der Leber oder der Milz. Urin enthält Spuren von Eiweiss, aber keinen Zucker. Harnzylinder und sonstige Formelemente wurden im Zentrifugat nicht gefunden. Urinmenge nicht abnorm.

Sehnen- und Hautreflexe normal. Kein Babinski.

Wassermannsche Blutreaktion positiv.

Sch. hatte gleich am Aufnahmetage sehr zahlreiche Anfälle von vorübergehender gänzlicher Bewusstlosigkeit, die wie Petit mal-Anfälle aussahen. Das Gesicht wurde plötzlich totenbleich, die Schleimhäute blutleer, der Gesichtsausdruck ängstlich und die Extremitäten kalt. Die Augen wurden nach oben verdreht, die Pupillen extrem weit, der Lidschlag hörte auf, die Atmung wurde allmählich immer tiefer, frequenter und schliesslich so laut schnarchend, dass es im ganzen Wachsaal gehört wurde. Dann wich dieses stertoröse Atmen plötzlich einem normalen, ruhigen Typus, das Gesicht wurde wieder rot, und zwar zunächst deutlich röter als in der anfallfreien Zeit. In demselben Moment war das Sensorium wieder frei und es trat völliges Wohlbefinden ein. Tonische oder klonische Krämpfe traten während dieser Anfälle nie auf, sondern der ganze Körper blieb ruhig, abgesehen von unregelmässigen aber keineswegs krampfartigen Bewegungen der Arme und Hände im Beginn des Anfalls und von den durch die forcierte Atmung hervorgerufenen Erschütterungen des Körpers. Unfreiwilliger Harnabgang fehlte. Das Herannahen der Anfälle merkte Sch. fast regelmässig; er gab an, dass ihm ein heisses und spannendes Gefühl zum Kopfe heraufsteige und es ihm total dunkel vor den Augen werde. Diese Aura fiel in die erste Phase der Anfälle, wenn das Gesicht schon blutleer geworden war. Das Bewusstsein war also zu dieser Zeit noch erhalten, Sch. gab dann öfters sogar noch auf Fragen kurze Antworten oder machte zustimmende oder negierende Kopfbewegungen. Das Sensorium schwand mit dem Verdrehen der Augen und dem Einsetzen der forcierten Atmung. Auf der Höhe des Anfalls war für einen Moment der Kornealreflex erloschen und die maximal erweiterten Pupillen waren bei wiederholten Prüfungen mit der elektrischen Lampe absolut lichtstarr. Der Babinskische Zehenreflex war zuweilen während des Anfalls deutlich positiv, aber nur für einen kurzen Moment und zur Zeit der völligen Bewusstlosigkeit.

Die Anfälle dauerten gewöhnlich eine Viertel- bis eine halbe Minute, einzelne hatten auch eine Länge von ¾—1 Minute. Es kamen auch gelegentlich Anfälle vor, die wie Absenzen aussahen, nur wenige Sekunden dauerten und mit Verdrehen der Augen, Erblassen des Gesichts und 2—3 tiefen schnellen Atemzügen einhergingen.

Bei den besonders heftigen Anfällen trat gelegentlich etwas Schaum vor den Mund. Einmal wurde ein kleiner Zungenbiss beobachtet, der aber offenbar nicht auf einen Krampf der Masseteren sondern wohl auf eine Zufälligkeit zurückzuführen war.

Die Zahl der Anfälle betrug am ersten Tage ca. 10—15 in der Stunde. An den nächsten Tagen nahmen die Anfälle etwas an Zahl ab, so dass die maximale anfallsfreie Zeit etwa eine Stunde betrug. Dann trat wieder eine stärkere stetige Zunahme der Anfälle ein. In den letzten 3 Wochen wurden in der Stunde 40—50 Anfälle gezählt, so dass Sch., da er auch in der Nacht ebenso häufig davon befallen wurde wie am Tage, **in 24 Stunden wenigstens 800 Anfälle** hatte. Dieser grauenhafte Zustand dauerte 3—4 Wochen lang ziemlich unverändert an, so dass Sch. während der 5 Wochen der Krankenhausbehandlung etwa 20 000—25 000 Anfälle gehabt haben dürfte. Bei den Anfällen im Schlaf wurde der Patient oft gar nicht davon wach, doch hat er im ganzen infolge der zahllosen Anfälle recht wenig Schlaf bekommen. In der letzten Woche vor dem Exitus hatte Sch. häufig 2—3 Anfälle hintereinander, so dass er zwischen den Anfällen nur für einen Moment oder gar nicht das Bewusstsein wiedererlangte.

Das Allgemeinbefinden ging erklärlicherweise ziemlich rapide zurück, da die Nahrungsaufnahme durch die enorm grosse Zahl der Anfälle sehr erschwert war. Man konnte dem Sch. gewöhnlich nur flüssige Nahrung einflössen, da er sonst — wie es regelmässig geschah — beim Essen von einem Anfall überrascht wurde und sich verschluckte.

Kurz vor dem Exitus, der am 27. IV. 14 erfolgte, wurden die Anfälle immer bedrohlicher, so dass man bei jedem Anfall den Eindruck hatte, dass dabei der Exitus erfolgen würde. Bei diesen letzten Anfällen trat auch eine leichte Zyanose auf, die sonst fehlte, ausserdem ging der Urin dabei unwillkürlich ab, was sonst auch nicht der Fall war. Der Exitus trat schliesslich während eines Anfalls ein.

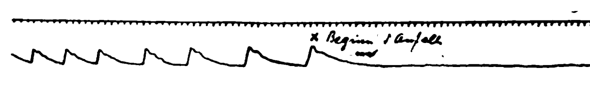
Sehr interessant war das Verhalten des Herzens und des Pulses zu den anfallfreien Zeiten und während der Anfälle. Eine starke Bradykardie bestand dauernd, und zwar schwankten die Pulszahlen in den ersten 3 Wochen meist zwischen 28 und 32 in der Minute. Von da ab trat eine mässige Steigerung der Pulsfrequenz ein, indem jetzt 12—20 Pulsschläge in der Drittelminute gezählt wurden. (Die Zählung war wegen der schnell aufeinanderfolgenden Anfälle meist nur während einer Zeit von 20 Sekunden möglich.) Der Puls war während der Anfallpausen immer durchaus regel- und gleichmässig.



Kurve 1.



Kurve 2.



Kurve 3.

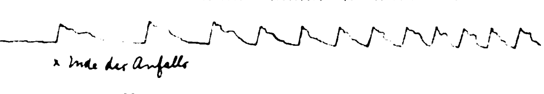
Das Verhältnis der Vorhofskontraktionen zu den Ventrikelkontraktionen wechselte in der Art, dass anfangs dieses Verhältnis 1:3, manchmal auch 1:4 betrug, während später meist 1:2 festgestellt wurde. Gelegentlich bestand auch das Verhältnis 1:1. Wenn also z. B. 32 Pulse gezählt wurden, so konnten gleichzeitig 64 resp. 96 oder 128 Pulsationen am Bulbus jugularis gezählt werden. Dabei fiel regelmässig je nach dem gerade bestehenden Verhältnis jeder 4., 3. oder 2. Venenpuls mit einer Ventrikelkontraktion zusammen, und zwar in dem Sinne, dass der betreffende Venenpuls präsystolisch erfolgte. Auch bei dem seltenen Verhältnis 1:1 erfolgte der Venenpuls präsystolisch.

Im Beginn der Anfälle setzte der Radialispuls jedesmal plötzlich aus, nachdem die letzten Pulsschläge in allmählich grösser werdenden Intervallen erfolgt waren. Wenn man die Art. radialis palpierte und plötzlich keinen Puls mehr fühlte, so nahm man in demselben Moment wahr, dass das Gesicht sich entfärbt hatte. Das Sensorium war dann, wie oben erwähnt, zunächst noch frei, so dass man sich noch mit Sch. verständigen konnte. Der Puls blieb jedesmal bis zur Höhe des Anfalls, also bis zur tiefen Bewusstlosigkeit und dem Momente der forciertesten Atmung fort, in dieser Phase des Anfalls fühlte man dann einen kräftigen Pulsschlag, worauf der Puls wieder bis zum Ende des Anfalls aussetzte. In dem Momente der Rückkehr des Sensoriums, wenn das Gesicht sich wieder rot färbte, setzte der Puls wieder ein, und zwar bestand zunächst eine stärkere Bradykardie, die dann nach mehreren Pulsschlägen allmählich in den alten Rhythmus überging.

Auf dem folgenden Sphygmogramm ist das Verhalten des Pulses zu Beginn eines Anfalls registriert:



Kurve 4.



Kurve 5.

Hier ist die allmähliche Zunahme der Bradykardie, die den Anfall einleitete, deutlich zu sehen.



Es war nicht möglich, den Radialispuls während des ganzen Anfalls durch den Sphygmographen zu fixieren, da die Anfälle gewöhnlich zu lang waren, um ganz auf die Papierstreifen gebracht zu werden. Dann war das Aufnehmen der Sphygmogramme am Bett des Patienten technisch sehr schwierig, weil durch die hochgradig forcierte Atmung bei den Anfällen der ganze Körper und damit auch die Arme erschüttert wurden, wodurch die Pulskurven sehr häufig misslangen; ausserdem machte Sch. während der Pulsregistrierung öfters ruckartige Bewegungen mit dem betreffenden Arm, was natürlich auch sehr störte und zu Extraausschlägen des Schreibhebels führte.

Kurve 6.

Das nächste Sphygmogramm stellt das Ende eines Anfalls dar.

Die kleinen Oszillationen von a bis b sind durch die Erschütterungen des Körpers bei der tiefen Atmung und die grossen Ausschläge c und d durch ruckartige Armbewegungen zustande gekommen. Der erste Puls nach dem Anfall liegt bei e, dann folgen die übrigen in immer kleiner werdenden Abständen.

Folgende schematisierte Kurve zeigt den Radialispuls während des ganzen Anfalls. Dabei ist die Distanz vom Beginn bis zum Ende des Anfalls grösser zu denken.

Kurve 7.

Kurve 8.

Die Zeit von a bis b würde der Höhe des Anfalls und der Phase der stertorösen Atmung entsprechen. In diese Zeit fällt auch die Lichtstarre der extrem weiten Pupillen und der positive Ausfall des Babinskischen Zehenreflexes.

Dieses Verhalten des Pulses fand sich stereotyp bei allen Anfällen, bei denen der Puls palpiert wurde. Während des Aussetzens des Pulses bestand auch ein völliger Ventrikelstillstand, da während dieser Zeit sowohl das systolische Schwirren aufhörte, als auch beim Auskultieren das laute systolische Geräusch verschwand und der Spitzenstoss nicht mehr zu fühlen war. Dieser Kammerstillstand, also die Zeit vom Beginn des Anfalls bis zu dem einsamen Pulsschlag auf der Anfallhöhe, dauerte verschieden lange, gewöhnlich 15—20 Sekunden, doch wurde nicht selten ein Kammerstillstand von 30—45 Sekunden festgestellt. Die zweite grössere Pulspause (s. Abb.) war immer kürzer als die erste.

Die Vorhofskontraktionen erfolgten während des Kammerstillstandes in dem alten Rhythmus weiter, wie sehr deutlich an den Pulsationen des Bulbus jugularis und häufig an den oben erwähnten minimalen Erschütterungen des über den Vorhöfen gelegenen Teils der Brustwand zu erkennen war. Nur auf der Höhe der Anfälle, etwa in der Zeit von a bis b (s. letzte Kurve) waren die Venenpulse nicht mehr zu sehen und zu fühlen. Während dieser Zeit bestand infolge der mehrfach erwähnten stark forcierten Atmung eine erhebliche Anspannung der auxilliären Atemmuskeln am Halse; ob sie hier durch die Venenpulse verdeckt wurden oder ob während dieser Zeit auch die Atrien stillstanden, liess sich nicht sicher entscheiden, doch erscheint uns die letztere Annahme wahrscheinlicher, da man doch in den kleinen Pausen zwischen zwei Atemzügen gelegentlich einen Venenpuls hätte sehen müssen.

Als Ursache dieses Symptomenkomplexes nahmen wir ein Gumma im Reizleitungsbündel an. Die luetische Aetiologie war uns von vornherein wahrscheinlich infolge der Angabe Sch.s, dass in der Gegend des Brustbeinendes des rechten Schlüsselbeins eine faustgrosse harte Geschwulst bestanden habe, die nach Einreibungen mit grauer Salbe wieder zurückgegangen sei. Diese Geschwulst konnte demnach kaum etwas anderes als eine gummöse Neubildung gewesen sein. Da Sch. ausserdem nachträglich zugab, vor 20 Jahren an Schanker erkrankt gewesen zu sein, und da die Wassermannsche Blutprobe positiv ausfiel, so war an der Diagnose kein Zweifel mehr.

Wir haben versucht, durch antiluetische Behandlung den entsetzlichen Zustand günstig zu beeinflussen und haben Sch. mit Injektionen von Hydrargyrum salicylicum sowie mit Jodkali in grossen Dosen behandelt. Salvarsan wagten wir nicht zu geben. Ein wesentlicher Erfolg trat nicht ein. Nur die Zahl der ausfallenden Kammersystolen verringerte sich allmählich. Die Zahl der Anfälle war weder durch Morphium noch durch Nitroglyzerin, Koffein, Digifolin und Diuretin zu beeinflussen. Alle diese Mittel hatten auch auf das Missverhältnis der Vorhofskontraktionen zu den Kammerkontraktionen keinen Einfluss, ebensowenig Atropin. Hervorzuheben ist noch, dass die erwähnte derbe Schwellung über dem rechten Sternoklavikulargelenk entschieden zurückging und zuletzt kaum noch zu finden war.

Die Autopsie wurde durch Herrn Prof. Schridde vom hiesigen pathologischen Institut ausgeführt. Das Sektionsprotokoll lassen wir, soweit es für unseren Fall von Bedeutung ist, folgen.

Der Herzbeutel liegt in grosser Ausdehnung frei, von der rechten Begrenzungslinie des Brustbeins bis zur linken Achselhöhlenlinie. Herzbeutelinnenfläche zeigt an verschiedenen Stellen kleine, weisslichgraue Verdickungen. Mit der vom Herzen abgehenden Lungenschlagader bestehen in ganzer Ausdehnung dichte, strangförmig verwachsene Verdickungen. Der vordere Anfangsteil der Lungenschlagader springt durch eine harte, 2 cm im Durchmesser haltende Vorwölbung vor, die auf ihrer Höhe in einer Ausdehnung von 1 cm eine gelbliche Fleckung aufweist. An der Vorderseite des Herzens, 3 cm unterhalb der Abgangsstelle der Lungenschlagader, fühlt man in der Muskulatur einen 2 : 3 cm haltenden harten Knoten. Rechts davon an der Grenze vom linken zum rechten Herzen ein gleich beschaffener Knoten von gleicher Grösse. Das gesamte Herz ist sehr stark vergrössert, 15 cm breit, wovon 9 cm auf das rechte Herz fallen. Die Höhe des Herzens beträgt 13 cm. Am Herzüberzug nichts Besonderes. In dem eröffneten linken Herzen sehr reichliches geronnenes und flüssiges Blut. Die Oeffnung der zweizipfligen Klappe gut für 3 Finger durchgängig, die der Körperschlagader knapp für 2, die der Lungenschlagader für gut 1, die der dreizipfligen gut für 3. Vor dem Abgang der Lungenschlagader zeigt sich die Innenauskleidung des Herzens vorgewölbt durch dichtstehende, knollige, gelbliche Erhebungen, die oben die Abgangsstelle der Lungenschlagader vollkommen umgeben und nach unten zu 4 cm weit in die rechte Herzkammer hineinreichen. Die rechte Klappe der Lungenschlagader ist vollkommen mit der Wand verwachsen. Oberhalb der Klappen der Lungenschlagader zeigen sich strahlenförmige, narbige Einziehungen, unter denen eine dicke, derbe Masse zu fühlen ist. An der dreizipfligen Klappe und im rechten Vorhof nichts Besonderes, ebenso nicht im linken Vorhof und an der zweizipfligen Klappe. Unterhalb der Aortenklappen, direkt an der Abgangsstelle des Reizleitungsbündels wölbt sich in einer Ausdehnung von zirka 22 : 7 mm eine gelbliche Stelle vor, die sich sehr derb anfühlt und mit den knotenförmigen Verdickungen unterhalb der Lungenschlagader in direktem Zusammenhang steht. Der Anfangsteil der grossen Körperschlagader ist deutlich ausgebuchtet. Die Innenhaut zeigt hier äusserst dicht stehende narbige Einziehungen, zwischen denen weissliche und gelbliche Verdickungen sich finden. Im absteigenden Teil der Brustschlagader zeigen sich, ausser diesen narbigen Einziehungen reichlich atheromatöse Geschwüre.

Der übrige Befund bietet ausser einer schwieligen Verdickung der Milzkapsel und einer weisslichen schwieligen Verdickung des sternalen Endes des rechten Schlüsselbeins nichts Besonderes. Vor allem war weder am Hirn noch an der Medulla oblongata etwas Krankhaftes zu finden. Eine Arteriosklerose der Hirnarterien bestand nicht.

Die mikroskopische Untersuchung hatte folgendes Ergebnis:

Herz: Typische syphilitische Gummiknoten mit ausgedehnter Verkäsung am Abgang der Lungenschlagader und übergreifend auf das Reizleitungsbündel. Keine Riesenzellen. In den benachbarten Gefässen ausgesprochene Endarteriitis und Endophlebitis obliterans. Im verdickten Epikard sehr ausgedehnte, dichte, kleinzellige Infiltrate. Reizleitungsbündel: Mässige kleinzellige Infiltrate zwischen den Muskelfasern. Keine gummösen Veränderungen. Geringe Ablagerung von Abnutzpigment in den Muskelfasern. Sonst sind keine Veränderungen und auch keine Druckerscheinungen am Reizleitungsbündel festzustellen.

Aorta: Ausgedehnte fleckweise unregelmässige Zerstörungen der elastischen Fasern der Media (Mesaortitis syphilitica). Ausserdem sklerotische Verdickungen der Intima.

Leber: Leichte Stauungsatrophie. Reichliches Abnutzungspigment.

Milz: Hochgradiger Blutreichtum. Sklerose der Pulpa.

Wir wollen nunmehr zu einer kritischen Besprechung unseres in mehrfacher Beziehung besonders interessanten Falles übergehen, und zwar wollen wir uns zunächst mit den klinischen Erscheinungen befassen.

Am Herzen selbst interessiert uns in erster Linie das auffallende Missverhältnis in der Frequenz der Vorhofs- und der Ventrikelkontraktionen. Während des grössten Teiles der Beobachtungszeit schlugen die Vorhöfe 3—4 mal so häufig wie die Ventrikel. Die Zahl der Ventrikelkontraktionen betrug meist 30—40, entsprach also etwa der gewöhnlichen Schlagzahl eines selbständig, d. h. ohne Ueberleitungsreize schlagenden Ventrikels (Ventrikelautomatie), so dass man an das Bestehen des totalen Herzblocks oder der vollständigen Dissoziation denken konnte. (Die starke Verlangsamung des Pulses konnte nicht etwa durch zahlreiche ventrikuläre Extrasystolen, die keine wahrnehmbaren Arterienpulse hinterliessen, bedingt sein, da bei den häufigen und sorgfältigen Herzuntersuchungen niemals eine ventrikuläre Extrasystole wahrzunehmen war.) Die Voraussetzung zu der Annahme des totalen Herzblocks, dass nämlich Vorhöfe und Kammern gänzlich unabhängig voneinander schlagen, lag aber nicht vor, sondern Atrien und Ventrikel schlugen stets in einem bestimmten Verhältnis zueinander. Es traf nämlich immer, wie erwähnt, jede 4., 3. oder 2. Vorhofskontraktion mit einer Ventrikelsystole zusammen, und zwar in der Weise, dass die betreffende Vorhofskontraktion präsystolisch zu der Kammerkontraktion erfolgte. Die Zahl der Kammersystolen war also von der Frequenz der Vorhofssystolen abhängig. Man konnte deshalb nur das Bestehen einer Störung und nicht einer gänzlichen Aufhebung der Reizüberleitung annehmen. Wir haben es also in unserem Falle mit einem partiellen Herzblock oder einer unvollständigen Dissoziation zu tun. Das Hissche Atrioventrikularbündel war zweifellos erheblich alteriert, aber seine Funktion war nicht vollständig aufgehoben, da ein Teil der Reize vom Vorhof her den Ventrikel noch erreichte und dessen Schlagzahl beeinflusste. Es gelangte also nur jeder 2., 3. oder 4. Reiz (bei dem jeweiligen Rhythmus) vom Vorhof her über das Atrioventrikularbündel zum Ventrikel und veranlasste diesen zur Kontraktion, während die anderen Reize im erkrankten Hisschen Bündel blockiert wurden.

Ob diese „frustranen" Reize wirklich den Ventrikel nicht erreichen oder ob sie doch zum Ventrikel gelangen, aber keine Kontraktion desselben auslösen können, weil sie den Ventrikel in einer pathologisch verlängerten refraktären Phase treffen und auf diese Weise unwirksam bleiben, darüber herrsche noch keine einheitliche Auffassung. Im letzteren Falle hätte das Kontraktionsvermögen der Ventrikelmuskulatur eine Einbusse erlitten. Da aber eine wesentliche Erkrankung der Kammermuskulatur, die dabei wohl Voraussetzung sein müsste, in den meisten Fällen nicht vorliegt, sondern im wesentlichen nur das Ueberleitungsbündel an der Atrioventrikulargrenze erkrankt ist, so erscheint eine andere Auffassung plausibler, die sich auf Versuche von Engelmann stützt. Nach diesen Versuchen ist nämlich erwiesen, dass die Leitfähigkeit des Herzmuskels durch eine Zusammenziehung für eine kurze Zeit aufgehoben ist. Bei einer Erkrankung der vorliegenden Art könnten also die reizleitenden Muskelfasern derart geschädigt sein, dass eine Zusammenziehung dieser Fasern, die ja bei jeder Ventrikelsystole erfolgt, eine Aufhebung ihrer Leitungsfähigkeit für die nächsten vom Vorhof kommenden Reize zur Folge hätte. Die Zeit zwischen zwei Kammersystolen entspräche also derjenigen Zeit, in der die erkrankten Muskelfasern des Ueberleitungsbündels ihre Leitfähigkeit verloren haben, die sich erst je nach dem Grade der Schädigung nach 1, 2 oder 3 unwirksamen Reizen wiederherstellt, so dass dann eine neue Kontraktion des Ventrikels erfolgen kann.

Bei unserem Patienten trat allmählich eine Besserung des gestörten Reizleitungsmechanismus ein, so zwar, dass der 4 : 1 Rhythmus einem solchen von 3 resp. 2 : 1 Platz machte und vorübergehend sogar der normale Rhythmus 1 : 1 auftauchte. Diese Besserung war zwar nicht gleichmässig anhaltend (die Differenz in der Frequenz der Vorhofs- und Ventrikelkontraktionen wurde wiederholt wieder grösser, nachdem sie vorher geringer gewesen war), aber doch im ganzen fortschreitend. Auf die wahrscheinliche Ursache dieser Aenderung kommen wir später zurück. Erwähnt sei noch, dass wir bei Sch. in der anfallfreien Zeit niemals einen Wechsel von unvollständiger mit vollständiger Dissoziation, wie er vielfach beschrieben worden ist, bemerkt haben.

Das auffallendste Symptom bei unserem Kranken bildeten die enorm häufigen Anfälle, die oben eingehend beschrieben sind. Eine so starke Häufung von Anfällen, dass wochenlang in der Stunde 40—50 und in 24 Stunden ca. 800 Anfälle gezählt werden konnten, ist bisher nirgends beschrieben worden. Die höchste Zahl, die wir in der Literatur gefunden haben, hat ein Patient von Zongs[1]) aufzuweisen, bei dem täglich bis zu 200 Anfälle beobachtet wurden. Michael und Beuttenmüller[2]) berichten von einem Patienten, der nach seiner Angabe bis zu 50 Schwindelanfälle im Tage gehabt haben will, die er aber nur als einfache kurze Ohnmachten beschreibt. Heineke, Müller und v. Hösslin[3]) beobachteten einen Fall mit bis zu 24 Anfällen pro Tag, während Ortner[4]) bei einem Kranken 20—30 Anfälle feststellen konnte. In den meisten anderen Fällen sind die Anfälle wesentlich seltener.

Wir haben schon erwähnt, dass vor den Anfällen regelmässig die 2—4 letzten Pulse mit zunehmend grösser werdenden Intervallen erfolgten und dass die ersten Pulse nach den Anfällen zunehmend geringere Abstände voneinander aufwiesen (s. Kurven), bis der alte Rhythmus wieder hergestellt war. Dieses Verhalten ist auch anderweitig gelegentlich beschrieben worden, doch beginnt dort die zunehmende Verlangsamung des Pulses vor den Anfällen schon weit früher (ca. ½ Minute). Ob während der ganzen bis 45 Sekunden langen Dauer des Kammerstillstandes die Vorhöfe weiter schlugen, war nicht mit Sicherheit festzustellen. Während des grössten Teils der Anfälle schlugen die Vorhöfe zweifellos weiter, da die Venenpulsationen am Halse noch sehr deutlich zu sehen und auch über der Herzbasis rhythmische ganz leise Schallphänomene wahrzunehmen waren, die den Vorhofskontraktionen entsprachen. Es war nur nicht möglich, festzustellen, ob auch auf der Höhe des Anfalls, wo infolge der starken Anspannung der auxilliären Atemmuskeln am Halse keine Pulsationen des Bulbus jugularis mehr zu sehen waren und wo auch über dem Herzen infolge der starken, geräuschvollen Respiration nichts als diese zu hören war, die Vorhöfe weiter schlugen.

Die Frage, weshalb anfallsweise die gewöhnlich regelmässige Ventrikeltätigkeit plötzlich sistiert, ist noch nicht aufgeklärt. Nach der Annahme Herings treten die Anfälle beim Uebergang des unvollständigen in vollständigen Block auf, wenn also die Erschwerung der Ueberleitung in eine völlige Aufhebung übergeht. Da in unserem Fall bei den Paroxysmen ein 5—45 (!) Sekunden lang anhaltender Ventrikelstillstand bestand, so muss man annehmen, dass während dieser Zeit die Reizüberleitung vollständig aufgehoben war, so dass wir es also auch hier während der Anfälle gewissermassen mit einem totalen Herzblock zu tun haben. Die Verhältnisse liegen hier freilich etwas anders als bei den meisten mitgeteilten Fällen (z. B. den Fällen 4, 7 und 8 von Volhard). Volhard[5]) schreibt darüber: „Bei diesen Fällen traten die Anfälle zur Zeit des unvollständigen Herzblocks auf, zu einer Zeit, wo die Leitungsstörung gelentlich so hochgradig wurde, dass vorübergehend Herzstillstand eintrat, der so lange dauerte, bis die automatische Reizerzeugung im Ventrikel erweckt war. Die Anfälle von Bewusstlosigkeit entsprächen dann diesem Herzstillstand und ihre Dauer entspricht der Zeit, die die Kammer braucht, um sich auf ihre Automatie zu besinnen." Bei unserem Patienten blieb nach den Anfällen indessen keine vollständige Dissoziation zurück, sondern diese konnte man höchstens während der Anfälle annehmen, da sich sofort nach den Anfällen die alte unvollständige Dissoziation jedesmal wieder herstellte. Der Grund, weshalb die Herzkammer sich während der Anfälle nicht auf ihre Automatie „besann", kann der sein, dass entweder die Kammer keine eigenen Reize (von dem beim Uebergangsbündel gelegenen Reizzentrum für die Kammerautomatie) empfing oder dass nach der Schmollschen Hypothese eine Störung der Ueberleitung der Kammerreize zur Kammermuskulatur bei rhythmischer Fortdauer der Reizerzeugung also ein „Block im Block" (Volhard) sich entwickelt hatte. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass die Kammermuskulatur während des Kammerstillstandes ihre Ansprechbarkeit für die Reize verloren hat.

Was gibt nun aber Veranlassung zu diesen plötzlichen, periodisch wiederkehrenden Ventrikelstillständen?

Vielfach wird ein Einfluss des Vagus bei dem Zustandekommen des plötzlichen Kammerstillstandes angenommen. Ein solcher Einfluss ist für unseren Fall unwahrscheinlich, da Atropin, das ja die Vagusendigungen im Herzen lähmt, weder auf die Bradykardie noch auf die Zahl der Anfälle irgendeinen Einfluss hatte. Es ist ja nach den vielen mitgeteilten Beobachtungen wohl sicher, dass durch Nerveneinflüsse bei anatomischen Veränderungen des Hisschen Bündels die Anfälle ausgelöst werden können. Das krasseste Beispiel hierfür ist wohl der Fall 3 von Gerhardt[6]), der dabei eine Vermittlung des Vagus vermutet. Bei unserem Fall spricht indessen gar nichts für eine Mitbeteiligung dieses Nerven. Vielmehr spricht die Tatsache, dass die Anfälle von Kammerstillstand nicht unregelmässig eingestreut waren, sondern in der zeitlichen Aufeinanderfolge eine gewisse Gesetzmässigkeit aufwiesen, indem die Anfälle tagelang in nahezu gleich grossen Abständen erfolgten, gegen jegliche extrakardiale Einflüsse. Es ist deshalb auch ausgeschlossen, dass irgendein äusserer Reiz, eine psychische Erregung oder dergleichen Anlässe, die sonst als auslösende Momente

[1]) Sitzung des Altonaer ärztlichen Vereins vom 18. II. 1914.

[2]) B.kl.W. 1907 Nr. 46.

[3]) D. Arch. f. klin. M. 93.

[4]) Zschr. f. Heilk. 28. 1907. H. 11 und Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med. 24. Kongr. Wiesbaden 1907.

[5]) D. Arch. f. klin. M. 97.

[6]) D. Arch. f. klin. M. 106.

angeschuldigt werden, hier verantwortlich zu machen sind, sondern die Veranlassung zu den einzelnen Anfällen von Kammerstillstand kann nur im Herzen selbst gesucht werden. Man kann sich die Sache so vorstellen: Der Ventrikel, der trotz der schweren Erkrankung eine stark gesteigerte Arbeit leisten muss (er hat infolge der Bradykardie grössere Schlagvolumina zu bewältigen, zu deren Austreibung er eine grosse Kraft aufwenden muss), erlahmt gewissermassen von Zeit zu Zeit, so dass die Kammermuskulatur für die vom Vorhof und von seinem eigenen Reizzentrum kommenden Reize unerregbar wird. Nach einer mehr oder weniger langen Pause erholt sich die Muskulatur dann wieder und spricht wieder auf die Reize an.

Nachdem wir den Versuch gemacht haben, uns den Grund für die plötzlichen Ventrikelstillstände zu erklären, wollen wir auf die Ursache des epileptiformen Beiwerks der Anfälle etwas näher eingehen.

Bei der grössten Mehrzahl der Beobachtungen wird die Aehnlichkeit der Anfälle mit kurzdauernden epileptischen Zuständen betont. Auch in unserem Fall hatten die Anfälle entschieden manches mit epileptischen Krämpfen gemeinsam, wenn auch die motorischen Reizerscheinungen vollständig fehlten. Dagegen erinnerten die Aura, die tiefe Bewusstlosigkeit, das Verdrehen der Augen, die weiten reaktionslosen Pupillen, die forcierte laut schnarchende Atmung und der öfters positive Babinskische Reflex sehr an die Anfälle der Epileptiker, während die rudimentären Anfälle genau den bei Epileptikern häufig vorkommenden Absenzen entsprachen.

Wir halten es für sicher, dass die epileptiformen Anfälle mit dem Gefässapparat in Verbindung stehen, der ja auch bei dem Zustandekommen der echten epileptischen Anfälle eine Rolle spielt. (Beobachtungen an einem Epileptiker mit Schädeldefekt: Epilepsia vasomotoria Oppenheim.) Auf eine wesentliche Mitbeteiligung der vasomotorischen Sphäre deutet hier die entschieden vasomotorische Aura hin (aufsteigende Hitze zum Kopf, Schwarzwerden vor den Augen). Dann die extreme Blässe des Gesichts während der Anfälle und die nachherige plötzlich auftretende Gesichtsröte. Eine Aufhebung der Zirkulation in den zerebralen Gefässen, die ja während der Anfälle wegen des Kammerstillstandes vorliegt, genügt natürlich nicht zur Erklärung der epileptiformen Erscheinungen, da man davon nur eine einfache, tiefe Ohnmacht ohne das epileptiforme Beiwerk erwarten könnte, sondern man muss hier wohl wie bei den Morbus sacer-Anfällen eine starke Hirnanämie infolge eines Krampfes der Hirnarterien resp. einer Reizung des vasomotorischen Zentrums in der Medulla oblongata annehmen. Diese Reizung kommt anscheinend auf reflektorischem Wege vom Herzen aus zustande, da die epileptiformen Erscheinungen immer prompt mit dem Kammerstillstand einsetzten. Eine zerebrale Arteriosklerose, die etwa die Disposition zu den Anfällen abgeben könnte, lag hier nicht vor, ebensowenig bestanden Veränderungen am Zerebrum oder an der Medulla oblongata. Die Ansicht von Krehl, dass Veränderungen des Gehirns bei den Anfällen eine Rolle spielen, da man bei der Sklerose der Hirngefässe ganz ähnliche Anfälle beobachte, ohne dass Herzveränderungen nachweisbar sind, kann also durch unseren Fall nicht bestätigt werden. Da auch eine Nephritis nicht vorlag (es hätte sich ja auch um urämische Anfälle handeln können), so bleibt nichts übrig, als die Anfälle als vom Herzen aus reflektorisch hervorgerufene zerebrale Erscheinungen aufzufassen, die durch vasomotorische Vermittlung zustandekommen. Das ist um so eher anzunehmen, als Gefässkrämpfe ja auch von anderen Organen reflektorisch ausgelöst werden können.

Die hier vorliegende pathologisch-anatomische Grundlage der Erkrankung, nämlich die auf das Ueberleitungsbündel übergreifende Gummabildung kommt als Ursache des Adams-Stokesschen Komplexes nicht so ganz selten vor. Das Hissche Bündel soll sogar bei gummöser Erkrankung der Herzmuskulatur geradezu eine Prädilektionsstelle bilden. Als sonstige Erkrankungen der Herzmuskulatur an der Stelle des Reizleitungsbündels, die zu Adam-Stokes-Erscheinungen führen, sind beschrieben: entzündliche Infiltrate, Narbenbildungen, atheromatöse Veränderungen, Verkalkungen, fettige Durchwachsung der Blockfasern, Tumoren und Blutungen. Am häufigsten sind wohl Ernährungsstörungen des Septums an der Stelle der Blockfasern infolge von Koronarsklerose die Ursache des Adams-Stokesschen Symptomenkomplexes, weshalb man diese Erkrankung auch am allermeisten bei älteren Arteriosklerotikern findet.

In unserem Fall waren nach dem histologischen Befunde die Blockfasern nicht gänzlich zerstört, was man ja auch nach den klinischen Erscheinungen (unvollständige Dissoziation) nicht erwarten konnte, sondern es bestand nur eine Schädigung dieser Fasern durch kleinzellige Infiltrate in der Zwischensubstanz. Diese Veränderungen haben aber genügt, die Leitfähigkeit der Blockfasern zu beeinträchtigen und die charakteristischen Erscheinungen des Adams-Stokesschen Komplexes hervorzurufen.

Eine Rückbildung dieser tertiärsyphilitischen Entzündungserscheinungen durch antiluetische Behandlung war natürlich möglich. Solche Fälle, in denen entzündliche Veränderungen am Hisschen Bündel sich zurückbildeten und damit die Leitfähigkeit der Blockfasern sich wiederherstellte, also eine Heilung der Dissoziation und des Adams-Stokesschen Komplexes stattfand, sind auch beschrieben worden, und zwar besonders von Gerhardt[7]). G. sah bei verschiedenen Patienten Ueberleitungsstörungen, die auf (nicht syphilitischen) entzündlichen Veränderungen des Hisschen Bündels beruhten, wieder verschwinden. Bei der luetischen Aetiologie des Adams-Stokesschen Komplexes ist freilich, soweit wir feststellen konnten, nur ein Fall von Dauerheilung durch antiluetische Behandlung beschrieben worden, und zwar von Schmorl. In dem oben genannten Fall von Pongs beruhten die Erscheinungen des Adams-Stokesschen Komplexes auch auf Lues. (Wassermann +.) Hier wurde durch eine Schmierkur bemerkenswerterweise ein Verschwinden der zahlreichen Anfälle, aber nicht eine Beseitigung des kompletten Herzblocks erreicht. In unserem Fall haben wir durch die energisch durchgeführte antiluetische Behandlung offenbar eine gewisse Besserung der gestörten Reizleitung erzielt. Diese Besserung bestand darin, dass, wie angegeben, die Zahl der ausfallenden Kammersystolen sich zunehmend derart verringerte, dass der anfängliche 4:1 Rhythmus einem 3 resp. 2:1 Rhythmus Platz machte und vorübergehend sogar zum normalen 1:1 Rhythmus wurde. Es muss demnach eine gewisse Rückbildung des syphilitischen Entzündungsprozesses stattgefunden haben, die die deutliche Besserung in der Leitfähigkeit der geschädigten Ueberleitungsfasern zur Folge hatte. Dieser Erfolg der Behandlung kam dem armen Kranken allerdings nicht mehr zugute, da die Kraft des schwer erkrankten Herzens allmählich erlahmte. Die durch die erschreckend häufigen Anfälle bedingte Erschöpfung (die Anfälle störten den Schlaf und die Ernährung) hat natürlich das Ende beschleunigt.

Man kann sich vorstellen, dass die Behandlung einen grösseren Erfolg gehabt hätte, wenn sie früher hätte eingesetzt werden können. Wenn so viele Fälle von gummöser Erkrankung des Ueberleitungsbündels durch spezifische Behandlung keine Rückbildung erfahren, so liegt das wohl meistens daran, dass der gummöse Prozess, wenn der Patient in die Behandlung kommt und die luetische Aetiologie der Erkrankung erkannt ist, zu weit vorgeschritten ist, so dass die Fasern zum Teil zerstört sind. Hier könnte die Behandlung nur zu einer Narbenbildung führen, wodurch die Störung der Reizleitung natürlich nicht behoben ist. Heincke, Müller und v. Hösslin berichten allerdings von einem Fall, bei dem sich eine völlige Zerstörung des Bündels fand, obwohl im Leben keine vollständige Dissoziation bestanden hatte. Auf Grund dieses Falles nehmen die genannten Autoren an, dass trotz völligen Zugrundegehens des Hisschen Bündels doch noch eine Reizüberleitung stattfinden kann, wenn nämlich das Atrioventrikularbündel ganz schleichend und allmählich zugrunde gegangen ist; es sollen dann andere Muskelfasern vikariierend die Fähigkeit der Reizleitung erlangen können. Wenn diese Annahme zutrifft, so könnte also die antiluetische Behandlung auch dann noch von Erfolg sein, wenn der gummöse Prozess bereits zu einer Zerstörung der Blockfasern geführt hat.

Aus der medizinischen Klinik der Universität Bonn
(Geh.-Rat Prof. Dr. Fr. Schultze).

Ueber die Finalschwankung des Elektrokardiogramms.

Von Privatdozent Dr. med. et phil. H. Gerhartz in Bonn.

Seit den ersten Mitteilungen über das Elektrokardiogramm des Menschen wissen wir, dass derjenige Abschnitt der Aktionsstromkurve, der mit der Ventrikelzacke (R-Zacke) beginnt und mit der Finalschwankung (T-Zacke) endet, im wesentlichen mit der Zusammenziehung des Herzmuskels zeitlich zusammenfällt. Nach Kahn folgt die Kontraktion des Muskels bereits 0.002" der ersten Negativitätswelle; nach meinen Registrierungen beginnt der mit der Herzzusammenziehung in ursächlichem Zusammenhang stehende 1. Herzton beim Menschen schon 0.06" [1]) nach dem Anfang der Kammerzacke des Elektrokardiogramms. Weniger genau koinzidiert das Ende der Systole mit dem der letzten Elektrokardiogrammerhebung. Ich selbst habe den Beginn der Diastole, nach dem korrektesten Mass, dem Anfang des 2. Herztones, beurteilt, 0.048" nach dem Absinken der Finalschwankung gefunden[2]). Diesen Wert hat Garten[3]) bestätigt (0.045" beim Tier). Es kommt beim kranken Menschen vor, dass, was prinzipiell dasselbe bedeutet, ein systolisches Geräusch um mehr als $^1/_{10}$ und $^2/_{10}$ Sekunde die Finalschwankung des Elektrokardiogramms überdauert. Hiernach steht fest, dass die Finalschwankung des Elektrokardiogramms in die systolische Periode der Herzphase hineinfällt, aber nicht mit deren Ende schliesst, wie A. Hoffmann annimmt, sondern

[7]) D. Arch. f. klin. M. 93.

[1]) Bestätigt von A. Hoffmann (0,08"), Battaerd (0.02 bis 0,065"), Weiss und Joachim (0,05—0,07"); Fahr, Bull und Lewis finden kürzere Zeiten.

[2]) H. Gerhartz: Die Registrierung des Herzschalles. Berlin 1911. S. 112 und 131. — Ich hob schon damals, was Straub entgangen ist, das Fehlen jeder zeitlichen Uebereinstimmung zwischen dem Ende der Finalschwankung und dem der Herzsystole hervor.

[3]) S. Garten: Beiträge zur Lehre vom Kreislauf. Zschr. f. Biol. 66. 1915. S. 23—98.



in wechselndem Abstande vom Beginn der Diastole enden kann. Die Auffassung Hoffmanns, dass die Finalschwankung ein Ausdruck der Kontraktion des Herzmuskels sei, ist somit, wie bereits H. Straub[4]) anlässlich der Mitteilung einer dahingehenden Beobachtung hervorhob, wohl nicht aufrecht zu erhalten.

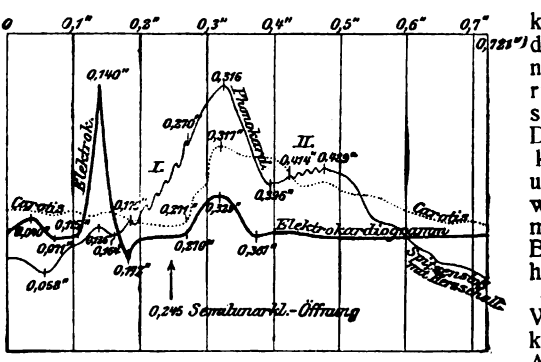


Fig. 1. Zeitliche Beziehung zwischen Herzschall-, Spitzenstoss-, Karotiskurve und Elektrokardiogramm. (Eigene Registrierung.)

Es ist das anerkennenswerte Verdienst H. Straubs, neuerdings wiederum diejenigen Tatsachen, die für die Deutung der Elektrokardiogrammerhebungen herangezogen werden können, klar, mit Kritik und neuen Belegen diskutiert zu haben. Straub legte dabei besonderen Wert auf eine Inkongruenz zwischen Aenderung der Systoledauer und derjenigen des Zeitabschnittes vom Beginn der Kammerzacke bis zum Ende der Finalschwankung. Bei einem von ihm analysierten Falle von paroxysmaler aurikulärer Tachykardie verkürzte sich der normale, 0,39" betragende Abstand der beiden Zeitpunkte auf 0,25". Straub hält es für unmöglich, dass diese ungewöhnliche Verkürzung einem schnelleren Ablauf der systolischen Kontraktion parallel gehen, geschweige denn durch letzteren hervorgerufen werden könne. Doch steht seine Beobachtung nicht isoliert da, wie folgendes eigene Beispiel[5]) von einem Elektrokardiogramm eines arbeitenden gesunden Menschen (Fig. 2) zeigt:

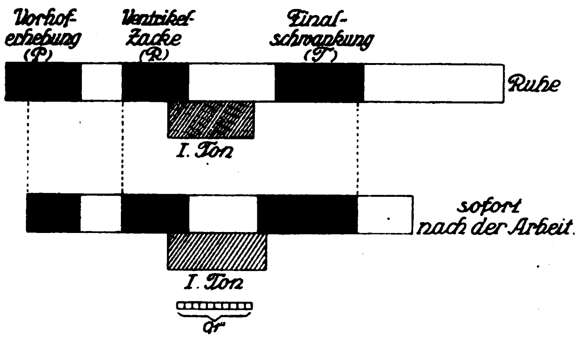


Fig. 2. Herzperiode vor und nach der Arbeit. (Schema.)

Also hier unter völlig physiologischen Verhältnissen ebenfalls eine Verkürzung der „Systole“ infolge einfacher Beschleunigung der Herzaktion. Weiterhin aber ein neuer Beitrag zu der von Straub in den Vordergrund geschobenen Feststellung, dass die Finalschwankung sich unabhängig von der Ventrikelzacke zu ändern vermag und beider Dauer nicht der Verkürzung der Systole parallel geht. Die Verkürzung der Systole bei der paroxysmalen Tachykardie ist nicht exzeptionell, sondern nur eine Verstärkung normaler Verhältnisse.

Stillung einer schweren Magenblutung mittels Coagulen.

Von Dr. Fritz Bräutigam, I. Assistent der chirurgischen Abteilung des Elisabethkrankenhauses zu Berlin.

Das Blutstillungspräparat Coagulen (Kocher-Fonio) ist bisher wohl gar nicht oder selten bei Magenblutungen angewandt worden. Der vorliegende Fall, in dem es mir gelang, eine schwere Magenblutung mittels Koagulen vollkommen zu stillen, erscheint mir daher der Veröffentlichung wert.

Es handelt sich um eine Patientin, die jahrelang an Magenulcusbeschwerden und Magenblutungen gelitten hatte. In letzter Zeit klagte die Patientin über dauernde heftige Schmerzen links vom Nabel. Der Appetit war äusserst mangelhaft und die Patientin in ihrem Kräftezustand sehr heruntergekommen.

Die Röntgenuntersuchung des Magens ergab eine starke Senkung und Erweiterung desselben; auch waren auf den Röntgenplatten verschiedene kleine Einziehungen an der grossen Kurvatur zu erkennen, die auf perigastritische Verwachsungen schliessen liessen.

Der Zustand der Patientin besserte sich nicht; das Körpergewicht nahm stetig ab. Die Laparotomie ergab folgendes: Zahlreiche Verwachsungen der vorderen und seitlichen Magenwand mit der ganzen Umgebung. Nach Lösung der Verwachsungen und des adhärenten, geschrumpften Netzes wurde die Gastroenterostomia posterior retrocolica verticalis vorgenommen. Etwa 4 Stunden nach der Operation stellte sich plötzlich starkes Blutbrechen ein. In ½ stündigen Zwischenräumen erbrach die Patientin grosse Mengen fast reinen hellroten Blutes. Es war dringende Hilfe nötig. Aber woher kam die Blutung? Da ich es immerhin für möglich, wenn auch sehr wenig wahrscheinlich hielt, dass die Blutung aus der Nahtstelle der Gastroenterostomie entspringen könnte, so entschloss ich mich zur Relaparotomie. Noch auf dem Operationstisch quoll der Patientin ½ Speiglas hellroten Blutes aus dem Munde. Die vordere Seite der Gastroenterostomienaht wurde aufgetrennt. An keiner Stelle blutete es wesentlich; dagegen sickerte aus dem Inneren des Magens — vom Pylorus her — das arterielle But hervor. Offenbar handelte es sich also um eine profuse Blutung aus einem alten Ulcus. Es wurde nun die aufgetrennte Gastroenterostomiewunde schleunigst wieder vernäht und kurz vor Schluss der Naht spritzte ich 20 ccm einer 10 proz. Koagulenlösung in den Magen ein und verteilte die Flüssigkeit im Mageninneren durch vorsichtiges Abtasten der Magenwand. Verschluss der Bauchwunde. Kochsalz, Kampfer, Digalen. Die Operation wurde in Halbnarkose ausgeführt und die Patientin erholte sich langsam. Die Magenblutung stand. Etwa ¾ Stunden nach Schluss der Operation erbrach die Patientin noch einmal ca. 150 ccm einer dunkelbraunen Flüssigkeit. Seitdem kein Erbrechen mehr. Der weitere Verlauf war ohne jede Komplikation. Die Heilung der Operationswunde primär. Jetzt — etwa 4 Wochen post operationem — fühlt sich die Patientin völlig beschwerdefrei, hat guten Appetit und nimmt zu.

Man kann wohl mit Sicherheit annehmen, dass die schwere arterielle Magenblutung durch die direkte Ueberschwemmung der blutenden Stelle mit der Koagulenlösung zum Stehen kam. Irgendein anderes wirksames Mittel zur Stillung dieser Blutung gab es nicht, und ein Aufsuchen der Blutung in der Magenschleimhaut oder sonstige, die Operation verlängernde Massnahmen konnten bei dem bedrohlichen Zustande der Patientin gar nicht in Frage kommen.

Da bei Operationen am Magen, die wegen perigastritischer Verwachsungen oder sonstiger von alten Ulcusleiden herrührenden Magenerkrankungen vorgenommen werden, immerhin die Möglichkeit einer postoperativen, frischen Blutung aus einem alten, verheilten Ulcus besteht, so empfiehlt es sich, bei derartigen Operationen kurz vor Schluss der Magenwunde ein Quantum Coagulenlösung prophylaktisch in den Magen einzuspritzen.

Vielleicht könnte man überhaupt bei Magenblutungen — namentlich auch in der internen Medizin — mehr von dem Coagulen Gebrauch machen, indem man es per os einverleibt oder auch direkt mit der Rekordspritze durch die Bauchwand in den Magen einspritzt. Eine nachteilige Wirkung von seiten des Coagulens, das ein völlig harmloses, aus tierischen Blutplättchen hergestelltes Präparat ist, braucht dabei nicht befürchtet zu werden.

Bücheranzeigen und Referate.

F. Martius-Rostock: Konstitution und Vererbung in ihren Beziehungen zur Pathologie. Enzyklopädie der klinischen Medizin. Herausgegeben von L. Langstein, C. v. Noorden, C. v. Pirquet, A. Schittenhelm. Allgemeiner Teil. Verlag von Julius Springer. Berlin 1914. 258 Seiten. Preis 12 Mark, geb. 14.50 Mark.

Der Verf., der sich bekanntermassen schon früher erfolgreich mit dem Konstitutionsproblem beschäftigt hat, legt nunmehr ein Werk vor, das die allgemeine Konstitutions- und Vererbungslehre in ihren Beziehungen zur Pathologie in abschliessender (wenigstens was den derzeitigen Stand der Tatsachen betrifft) und ausgereifter Weise zum Ausdruck bringt. Er verfolgt den Zweck „einer kritischen Bearbeitung der Grundbegriffe und einer Darstellung der möglichen Methodik; es handelt sich also nicht um eine sachlich-systematische Wiedergabe des gesamten Tatsachenmaterials“. Trotzdem enthält das Buch eine derartig reiche, auf die verschiedensten Gebiete der Biologie und deren Spezialfach, der Pathologie ausgedehnte Fülle von Tatsachen, dass es sich in seinem Inhalt nur schwer kurz referieren lässt. Um jedoch den Leser auf die grundlegende Bedeutung des Buches aufmerksam zu machen, möchte ich es mir nicht versagen, wenigstens die leitenden Ideen kurz zu erwähnen.

Als Einleitung gibt Verf. eine historisch-kritische Darstellung über die Entwicklung des Konstitutionsbegriffes, der so alt ist, wie die Medizin selber und sich bei aller Verschiedenheit der Forschungsrichtung immer wieder dem denkenden Arzt aufgedrängt hat. Da dieser Begriff aber bisher stets verschieden und noch nie klar gefasst war, konnte er auch noch nicht zu einer fruchtbaren Forschung führen. Der Konstitutionsbegriff lässt sich nur erfassen „auf dem Boden einer klaren Vorstellung vom Wesen der Krankheit, eines gesicherten Wissens vom Leben überhaupt. Denn krank werden kann nur was lebendig ist, Krankheit ist abwegiges Leben“. In Uebereinstimmung mit Hueppe, Gottstein, Strümpell u. a. präzisiert Verf. seinen Standpunkt ungefähr wie folgt: die massgebende Grundlage für die Entstehung und den Verlauf, die wirkliche „Ur-sache“ jeder Krankheit ist demnach der menschliche Körper bzw. dessen einzelne Organe mit ihrer Fähigkeit, auf schädigende Reize in spezifischer Weise zu reagieren; diese Reize wirken nur auslösend auf potentielle Kräfte, welche dem Körper innewohnen. Die Fähigkeit

---

[4]) H. Straub: Paroxysmale aurikuläre Tachykardie. M.m.W. 1916 Nr. 39 S. 1384—1386.

[5]) H. Gerhartz: l. c. 1911 S. 66.

eines Organs, seine Funktionen in normaler Weise aufrecht zu erhalten und schädigende Einflüsse zu überwinden, entspricht seiner Konstitution. Demnach ist das konstitutionelle Moment bei jeder Krankheit zu berücksichtigen, es ist nur in verschiedenem Grade bei dem Zustandekommen der einzelnen Krankheiten beteiligt. Rein konstitutionelle Krankheiten gibt es nicht. Ebenso gibt es keine allgemeine, d. h. auf den ganzen Körper sich erstreckende, abnorme Konstitution, vielmehr ist die Krankheitsbereitschaft eines Individuums stets auf ein bestimmtes Organ (höchstens mehrere einzelne Organe) zu beziehen.

Eine abnorme Organkonstitution kann erworben oder angeboren sein. Erworben ist sie, wenn durch äussere Faktoren „krankhafte Veränderungen der Reizbarkeit in den Körpergeweben sich ausbilden, die dieselben anderen an sich (oder bei demselben Individuum früher) unschädlichen Reizen gegenüber widerstandslos machen" (Syphilismus, Jodismus, Alkoholismus usw.). Die angeborene abnorme Konstitution ist bereits im Keimplasma des Individuums enthalten. Die abnorme Krankheitsbereitschaft der einzelnen Organe wäre durch anatomische und funktionelle Untersuchungen sowie durch klinische Sonderforschung, womöglich vor Ausbruch der betreffenden Krankheit festzustellen. Vererbt wird nicht die Krankheit, sondern die Anlage zu ihr. So sind die Erscheinungen der Krankheit mit den Vererbungsvorgängen verknüpft.

Die Vererbung erworbener Eigenschaften ist bisher beim Menschen ebenso wie bei den anderen Lebewesen nicht erwiesen, wenn sie auch als eine Grundbedingung für die phylogenetische Entwicklung angesehen werden muss. Der jetzige Mensch ist jedoch „artfest". Ebensowenig ist bisher eine spontane innere Entartung des Menschengeschlechtes erwiesen. Diese Erhaltung der Artmerkmale erklärt sich befriedigend durch die Weismannsche Hypothese von der Kontinuität des Keimplasmas. Nach Abhandlung der allgemein biologischen Grundlagen der Vererbungslehre (zytologische Forschung, Mendelismus, Uebereinstimmung der Chromosomentheorie mit den Ergebnissen des Mendelismus, die Erklärung der Verschiedenheit unter den Kindern gleicher Eltern mit Hilfe der Chromosomentheorie, die fundamentale Bedeutung des Mendelismus für den Nachweis der Existenz einzelner Erbeinheiten, jedoch die Unbrauchbarkeit der Mendelschen Methode für die Vererbungsforschung beim Menschen) kommt Verf. auf die genealogischen Forschungsmethoden (überragende Bedeutung der Ahnentafel für die Vererbungsforschung) und deren Begriffe (Begriff des Ahnenverlustes, der Familie, Nutzanwendung für die praktische Eugenik). Den Schluss bildet eine Uebersicht über die pathogenetisch wichtigen Konstitutionsanomalien blastogener Herkunft.

Die Darstellung des Verfassers ist äusserst anregend und klar, wenn auch bei der Schwierigkeit des Stoffes nicht immer ganz leicht verständlich, und von starkem persönlichen Gepräge. In seltenen Einzelheiten mag man anderer Ansicht sein wie der Verfasser (z. B. wird das Blut jetzt meist nicht als Organ [S. 49], sondern als Organprodukt aufgefasst, auch führen die Anaphylaxiestudien m. E. nicht auf die alte Lehre von der humoralen Entstehungsweise der Krankheitserscheinungen zurück, wie Verf. in Uebereinstimmung mit Behring annimmt [S. 46], sondern sind im Grunde durch zelluläre Funktionen bzw. Veränderungen bedingt, cf. den Nachweis der zellulären Anaphylaxie). Doch liesse sich über diese Punkte streiten, auch sind derartige Einzelheiten für die Grundauffassung vollkommen nebensächlich. Als charakteristischer Vorzug des Werkes tritt die logische und kritische Verarbeitung des Stoffes überall zutage; es ist nur zu wünschen, dass das konstitutionelle Moment im Sinne des Verfassers bei den Einzelarbeiten der Enzyklopädie berücksichtigt wird.

Toenniessen-Erlangen.

Deutsche Krankenanstalten für körperlich Kranke. Herausgegeben von Prof. Dr. **L. Brauer.** Bei Carl Marhold, Halle 1915. Zwei Bände Quart, zusammen 911 Seiten mit 961 Tafeln, Abbildungen, Grundrissen und Plänen. Der Band geb. 18 Mark.

Das Werk bildet zusammen mit einem noch nicht erschienenen dritten Band die erste Abteilung eines grossen Sammelwerkes: „Die Anstaltsfürsorge für körperlich, geistig, sittlich und wirtschaftlich Schwache im Deutschen Reiche." Die beiden Bände enthalten 141 Beschreibungen von Krankenanstalten verschiedener Grösse und verschiedener Bestimmung. Es findet sich in diesen Beschreibungen eine Fülle wertvollsten Materials für alle, welche mit Krankenhausbau zu tun haben, vor allem für Krankenhausarchitekten. Auch gibt das Werk, und das ist wohl sein Hauptzweck, einen schönen Ueberblick über alles das, was in Deutschland auf dem Gebiete des Krankenhauswesens geleistet worden ist, und das ist bekanntlich sehr Gediegenes. Die Gliederung des Stoffes ist nach des Referenten Ansicht unpraktisch; nicht nach Art, Gröse und Zweckbestimmung sind die Anstalten gruppiert, sondern nach den Kostenträgern, also: staatliche Anstalten, Bezirksanstalten, städtische Anstalten, Landesversicherungsanstalten, Hebammenlehranstalten, Vereinskrankenhäuser, Anstalten von Stiftungen, konfessionellen Gemeinschaften und Orden, Knappschaftskrankenhäuser, Unfallkrankenhäuser. Die Anstalten sind zumeist von ihren Leitern beschrieben. Vielfach sind offenbar die schon vorhandenen Baubeschreibungen nachgedruckt worden. So kommt es, dass eine Einheitlichkeit der Beschreibungen fehlt. Es wäre sehr angenehm, wenn diese nach einem Schema erfolgt wäre, das alles Wichtige, aber nur dieses, bringt. So wechseln knappe, hauptsächlich historisch gehaltene Aufsätze (wie Nummer 1 Altenburger Landeskrankenhaus) mit ganz detaillierten Schilderungen, bei denen die Bilder des immer wiederkehrenden aseptischen Operationssaales und ähnlicher typischer Räume gerne entbehrt würden. So findet sich viel überflüssiger Ballast. Die Uebersicht über die in Stargard 1912 stattgefundenen Operationen interessiert z. B. in diesem Zusammenhang sehr wenig. Schmerzlich vermisst wird ein Vorwort, aus dem man sich klar würde, welches eigentlich die leitenden Gesichtspunkte dieser Publikation sind, nach welchen Grundsätzen diese Baubeschreibungen gesammelt und aneinandergereiht sind. Da der dritte Band noch fehlt, muss mit einem Urteil zurückgehalten werden, er wird vielleicht manches Vermisste bringen. Warum aber unter den 141 Anstalten der ersten Bände das ganze rechtsrheinische Bayern ausgerechnet durch das Distriktskrankenhaus Tegernsee und das städtische Krankenhaus Kulmbach vertreten ist, kann man schwer begreifen. Der Münchner Lokalpatriotismus wird sich über das Fehlen Münchener Anstalten freilich damit trösten, dass auch Berlin nur mit dem Unfallkrankenhaus Hasenheide vertreten ist.

Kerschensteiner.

Gerber: Alte Stimmen in die neue Zeit. Eine literarische Kriegsunterhaltung. Berlin. Gebr. Pätel. 1916.

In 165 Seiten lässt der in der Literatur erstaunlich gut bewanderte ärztliche Autor in hunderten von Zitaten, Sinnsprüchen, Gedichten aus dem Schatze unserer Klassiker, insbesondere der Romantiker, ein Charakterbild unserer Feinde erstehen. Insbesondere kommen die gehässigsten Gegner, die Engländer, unter das Rad der Geschichte. Bisweilen wirkt es verblüffend, wie scharf schon vor vielen Jahren, Jahrzehnten, ja Jahrhunderten, der Charakter unserer Feinde erkannt wurde und wir sehen, wie sich an ihnen nichts verändert hat. Ein Mene-Tekel auch für diejenigen, die glauben, dass sich mit ihnen je ein wirkliches Verstehen finden könne. Es ist immer eine Freude, zu sehen, dass sich unter den Aerzten so viele finden, die am allgemeinen Weltwissen und an weiter Bildung teilnehmen. Dazu gehört Prof. Dr. med. Gerber in Königsberg und erweist es durch sein schönes und tiefes Buch, in dem „Alte Stimmen in die neue Zeit" erklingen. Sie werden zu vielen Lesern eindringlich und nachdenklich sprechen.

Max Nassauer-München.

Gewerbehygienische Uebersicht.

Von Regierungs- und Medizinalrat Dr. Koelsch, Kgl. Landesgewerbearzt in München.

Vor kurzem erschien der Tätigkeitsbericht des Instituts für Gewerbehygiene in Frankfurt a. M. f. d. Jahre 1914/15. Ausser dem regelmässig monatlich erscheinenden Zbl. f. Gew.-Hyg. gab das Institut auch Sonderschriften heraus: K. B. Lehmann: Die Bedeutung der Chromate für die Gesundheit der Arbeiter; A. Gigon: Die Arbeiterkost; Borgmann-Fischer: Die Bekämpfung der Milzbrandgefahr in gewerblichen Betrieben. Grössere Arbeiten wurden durch den Kriegsbeginn unterbrochen, so Erhebungen über Bleierkrankungen im Buchdruckgewerbe; Untersuchungen über die gewerbliche Manganvergiftung. Sammlung und Bibliothek wurden weiter ausgebaut, zahlreiche Auskünfte erteilt, Vorträge abgehalten. Demnach entwickelte das Institut auch in den Kriegsjahren eine wenn auch beschränkte, doch zweifellos erspriessliche Tätigkeit.

Ueber die Häufigkeit der gewerblichen Erkrankungen in Oesterreich im Jahre 1914 gibt der Bericht der dortigen Beamten einige Angaben, die allerdings kaum Anspruch auf Vollständigkeit erheben dürfen. An erster Stelle steht die Bleivergiftung, die bei Malern, Farbenfabrikarbeitern, in Tonwaren und Glasfabriken, bei Buchdruckern und Granatenschleifern mehrfach beobachtet wurde. Einzelne Vergiftungen erfolgten durch nitrose Gase, Chlor, Kohlenoxyd und Schwefelkohlenstoff. Gewerbliche Ekzeme waren ziemlich häufig, in einem Spinnereibetrieb auch Augenreizungen, vermutlich durch organische Schwefelverbindungen. Milzbrand bei Arbeitern kam nicht zur Kenntnis, doch gingen in der Umgebung einer grossen Lederfabrik 21 Kühe und 6 Menschen an Milzbrand zugrunde; die Infektion dürfte auf die Abwässer von der Bearbeitung ausländischer Häute zurückzuführen sein. In 4 Baumwollspinnereien erkrankten zusammen 7 Arbeiter an Pocken nach Verarbeitung asiatischer Baumwolle. Eine mit der Reinigung von Soldatenkleidern beschäftigte Wäscherin starb an Cholera. — In der Schweiz wurden in den Jahren 1913/14 insgesamt 121 gewerbliche Erkrankungen angemeldet, die je eine mindestens 6 tägige Erwerbsunfähigkeit zur Folge hatten; hiervon endeten 4 tödlich (2 Vergiftungen durch Kohlenoxyd, je 1 durch Nitrosegase und Benzin). An erster Stelle steht das Blei mit 66 Erkrankungen; Kohlenoxyd machte 8, Chlor und Anilin je 6, Halogene 11, Chromate und aromatische Nitrokörper je 4 Erkrankungen. Die Abnahme der Erkrankungen gegen das Vorjahr (296) ist auf die durch den Krieg bedingten Betriebseinschränkungen zurückzuführen. Unangenehme Hauterkrankungen wurden beim Beizen mit heisser Oxalsäure- und Eisenchloridlösung beobachtet. Das zum Denaturieren von Spiritus verwendete Azeton verursachte empfindliche Gesundheitsstörungen, über deren Art allerdings nichts angegeben ist.

Eine Monographie über die modernen Ermüdungsprobleme erschien von A. Durig im Rahmen der „Schriften des III. Intern. Kongresses f. Gewerbekrankheiten" Wien 1916. A. Hölder. 211 Seiten. Im ersten Drittel erörtert Verf. eingehend die Theorie und Physiologie der Ermüdung; die beiden übrigen Drittel sind der Ermüdung im praktischen Betriebe gewidmet; hier finden die Fragen der Arbeitszeit und -pausen, Nachtarbeit, Frauen- und Kinderarbeit, Taylorsystem und Berufsauslese eingehende Erörterung. Den Schluss bilden 7 Seiten Literaturnachweis. Die Arbeit ist zur Einführung in das Thema recht wohl geeignet. — Das Thema Nierenblutung durch Ueberanstrengung behandelt eingehend Lifschitz im Schweiz. Korr.-Bl. 1915 Nr. 47. — In Oeffentl. Gesundhtspfl. 1916 H. 9 veröffentlichen Weichardt und Lindner die Ergebnisse ihrer Untersuchungen über Ernährung und Leistung. Sie wiesen nach, dass die nach der Methode von E. Weber bei der Versuchserson festgestellte Ermüdungskurve bei sehr reichlicher Ernährung sich der Normalkurve nähert; dasselbe geschieht bei normaler Kost durch Verabreichung des Succinimids, eines Körpers, der die Ermüdungsstoffe zu neutralisieren vermag. — Einen Beitrag zur Arbeitsphysiologie bringt H. Perl in der Zschr. f. Hyg. 82. 1916. H. 1: Messung der muskulären Konstitution mit dem Dynamometer. Verf. gelangt hierbei zu nachstehenden Schlusssätzen: Das Dynamometer ist ein für Massenuntersuchungen gut geeignetes und brauchbares Instrument, doch sind die Angaben, weil von verschiedenen Faktoren abhängig, nur mit Kritik zu verwerten. Die Messung der Druckkraft genügt zwar allein nicht zur Beurteilung der Körperkonstitution, wohl aber ist sie imstande, im Verein mit anderen Methoden (Armumfang, Körperlänge, Gewicht etc.) ein übersichtliches Bild zu geben.

Ueber bakterielle Berufsschädigungen finden sich zwei Referate in dieser Wochenschrift 1916 Nr. 23 S. 835: Rotzinfektion bei einem Metzger und in Nr. 30 S. 1088: Chronischer Rotz bei einem Landwirt. — Einen Beitrag zur Lehre von der Milzbrandmeningitis bringt E. v. Czylharz in W.kl.W. 1916 Nr. 25.

Die Ursache des Todes durch Elektrizität — vgl. F. Lesser im Zbl. f. Gew.Hyg. 1916 H. 8 — ist immer noch unbekannt, nachdem bei Obduktionen ausser Hautverbrennungen eindeutige Befunde nie erhoben werden konnten. Bisher wurde die Stromstärke (Spannung: Widerstand) als entscheidend für die Wirkung angenommen; 0,1 Ampere galt für den Menschen als gefährlich; 0,3 Amp. als tödlich. Diese zunächst für Gleichstrom gebildete Annahme wurde auch auf den Wechselstrom übertragen. Verf. ist der Meinung, dass vielmehr die Stromleistung (Watt = Stromstärke × Spannung) sowie die Stromarbeit (Coulomb = Leistung × Zeit) in Frage kämen, wobei der Strom sich teils in Wärme umsetzt, teils eine mechanische Umlagerung der Moleküle oder eine chemisch-elektrolytische Umsetzung der Atome bewirkt. Diese letzteren Wirkungen, die sich besonders im nervösen Apparat geltend machen, glaubt Verf. als die Todesursache annehmen zu dürfen. — Auf einen Aufsatz von Th. Ordway in The Journal of the Americ. Medic. Assoc. 1916, 66, Nr. 1: Berufliche Schädigungen durch Radium muss kurz verwiesen werden. — Im Anschlusse an obige physikalische Schädigungen sei ferner an das Referat in Nr. 19 S. 699 d. Wschr. 1916: Die Fliegerkrankheit erinnert.

Einen bemerkenswerten Beitrag zur Frage Staub und Tuberkulose bildet die Arbeit von Staub-Oetiker im D. Arch. f. kl. Med. 119: Die Pneumokoniose der Metallschleifer. Vgl. das eingehende Referat in Nr. 31 d. W. S. 1121. — Berufliche Erkrankungen an der Schleimhaut der oberen Luftwege der Bäcker stellte K. Menzel fest (Arch. f. Laryng. 29. 1915. H. 3), es handelte sich um Reizerscheinungen, die auf den indifferenten, rein mechanisch wirkenden Mehlstaub zurückzuführen sind; ähnl. Erscheinungen konnte Verf. auch bei Stockdrechslern beobachten. — In der Med. Klinik 1916 Nr. 22 S. 589 bringt W. Stepp einen Aufsatz: Zur Kasuistik der Staubinhalationskrankheiten. Er stellte bei einem Bergmann von 33 Jahren als Folge einer Pneumonokoniose ausgedehnte Erweichungsherde im Lungengewebe fest, die das klinische Bild einer schweren kavernösen Phthise boten, während tatsächlich nur geringfügige tuberkulöse Veränderungen vorlagen. Bei Staubarbeiten ist daher beim Fehlen von Bazillen im Sputum zunächst an eine Staublunge zu denken, zumal wenn die Staubteilchen im Auswurf festzustellen sind. — In der Zschr. f. Med.-Beamte behandelt K. Opitz die Schädigung der Atmungsorgane durch gewerblichen Staub im Hinblick auf die Anwohner; er stellte fest, dass mit einer zeitlich begrenzten abnormen Verstaubung der Gegend eine ebenso begrenzte Erhöhung der Sterblichkeit an nichttuberkulösen Erkrankungen der Atmungsorgane einherging; klimatische Schädigungen waren hierbei ausgeschlossen. Mit Sanierung des Staubbetriebes besserte sich auch der Gesundheitszustand wieder.

Zur Pathologie der Bleivergiftung vgl. das Ref. in Nr. 19 d. Wschr. 1916 S. 681 über einen Aufsatz von F. Wassermann: Röntgenuntersuchungen bei chronischer Bleivergiftung der Katze im Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 79. H. 5. — Ueber einen eigenartigen Verlauf der chron. Bleivergiftung referierte Reckzeh in der Aerztl. Sachverst.-Ztg. Nr. 14 1916; hier verlief der Saturnismus als hämolytischer Ikterus mit Leber- und Milzschwellung, Schmerzanfällen in der Lebergegend und starker Resistenzminderung der roten Blutzellen. — Auf den Aufsatz von J. Zadek in B.kl.W. 1916 Nr. 10: Massenvergiftung durch Einatmen salpetrigsaurer Dämpfe sei kurz verwiesen — ebenso auf das Ref. in Nr. 19 S. 681 d. Wschr. über einen Aufsatz von Joachimoglu im Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 79. 5: Zur Frage der Gewöhnung an Arsenik.

Die Giftwirkung des Zyanamids bespricht F. Koelsch auf Grund eigener Versuche im Zbl. f. Gew.Hyg. 1916 H. 6. Beim Kaninchen wirken 1 g auf 1000 g Körpergewicht tödlich nach 10 Stunden, 1,5 g nach 4—5 Stunden. Die Symptome sind Unruhe, Beschleunigung von Atmung, Herztätigkeit und Peristaltik, später Reflexabnahme, Atmungsstörungen, starke Pulsbeschleunigung mit Herzschwäche, Tod unter Abnahme aller Vitalfunktionen. Die Luftwege sind mit Blut überfüllt; als Todesursache sind primäre Atmungsstörungen anzunehmen. Eine kumulierende Wirkung besteht nicht. Beim Menschen kommt das Zyanamid als das wirksame Prinzip des Kalkstickstoffes in Betracht. Vgl. hierzu das Ref. in Nr. 20 S. 716 d. W. 1916. Besonders auffällig erscheint im letzteren Falle die bei gleichzeitiger Aufnahme kleiner Alkoholmengen auftretende ausserordentliche Hyperämie des Kopfes bzw. der oberen Körperhälfte, die auf einer spezifischen vasomotorischen Wirkung des Zyanamids beruht. Verf. glaubt dies durch seine experimentellen Untersuchungen nach der Methode von Hürthlein (gleichzeitige Messung des Blutdrucks im zentralen und peripheren Karotisstumpf) bewiesen zu haben. — Ueber Leuchtgasvergiftungen handelt ein längerer Aufsatz von A. Hübner in Nr. 19 S. 677 d. Wschr. — über Vergiftung durch Gase der Ammoniakfabrik eine Abhandlung von Seybold im Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung 1916 Nr. 256. — Die Toxikologie des Tetrachlormethans und des Tetrachloräthans bespricht Koelsch in Zbl. f. Gew.Hyg. 1916 H. 4. Erstere meist als Tetrachlorkohlenstoff bezeichnete Substanz dient als Benzinersatz; eingeatmet wirkt es leicht narkotisierend, bei chronischen Fällen wurden im Tierversuch neben Bronchopneumonie fettige Degeneration der Leber und Nieren festgestellt; ähnlich wurde auch in 1 Falle von dreiwöchentlicher Beschäftigung mit der Substanz (Ikterus mit Leberschwellung und Druckschmerz in der Gallenblasengegend) eine chronische Vergiftung angenommen. Wesentlich giftiger ist das Tetrachloräthan, das hauptsächlich als Lösungsmittel für die Azetylzellulose (Flugzeuglack, Filmherstellung) in Betracht kommt. Gewerbliche Vergiftungen wurden von Grimm (14 mit 2 Todesfällen) und Verf. (9 mit 1 Todesfall) in letzter Zeit mitgeteilt; neben nervösen Reizerscheinungen bestand auch hier Ikterus mit Leberschwellung. Aehnliche Erscheinungen sind von einem weiteren Körper dieser Gruppe, dem Chloroform, längst bekannt, doch finden sich einige graduelle Unterschiede; so ist die narkotische Wirkung des Chloroforms in Dampfform mehr als 2 mal, des Tetrachloräthans etwa 9 mal so gross wie die des Tetrachlorkohlenstoffes. Aehnlich liegen auch die gewerbehygienischen Erfahrungen. Das Tetrachloräthan wurde daher in der Flugzeugindustrie verboten.

Den chemischen Nachweis der akuten Benzolvergiftung an der Leiche empfiehlt E. Schmitz in der D.m.W. 1915 Nr. 42. Zum Nachweis eignen sich am besten Gehirn und Darm; besonders im Gehirn bleibt selbst bei Aufnahme per os das Benzol bis zu 14 Tage lange nachweisbar. — Unfälle durch Vergiftung mit Dinitrobenzol behandelt F. Reuter in der Vjschr. f. ger. Med. u. ö. S. 52. 1916 H. 1. Es handelte sich um 3 Arbeiter einer Leimfabrik, die mit Mahlen von Dinitrobenzol beschäftigt waren. Die Symptome waren Zyanose, Mattigkeit, Kopfschmerzen, leichter Ikterus, bei dem tödlich verlaufenen Falle trat Erbrechen und Benommenheit, Herzschwäche etc. hinzu. Die Wirkung des Dinitrobenzol ist eine blutschädigende derart, dass die Oxydationsfähigkeit des Blutes herabgesetzt wird; daneben kommt eine lähmende Wirkung auf das Zentralnervensystem in Betracht. Die Aufnahme erfolgte hier in Staubform bzw. durch Verschlucken und durch die Hautresorption. Nierenreizung war nicht festzustellen, dagegen fettige Entartung des Herzens, Blutungen in Magendarmschleimhaut, hämorrhagische Anschoppung der beiden unteren Lungenlappen. Dinitrobenzol konnte im Mageninhalt in Spuren, im Gehirn überhaupt nicht nachgewiesen werden. — Einen Fall von Anilinölvergiftung erwähnt A. v. Torday in D.m.W. 1916 S. 289. — Ueber die Einwirkung des Anilins und des Dimethylanilins auf das Froschherz stellte R. Müller eingehende Untersuchungen an, die auch für die Gewerbehygiene Bedeutung besitzen. Zbl. f. Gew.Hyg. 1916 H. 8. Demnach führt das Anilin 1:1000 unter vorübergehender Herabsetzung der Reizerzeugung zu diastolischem Stillstand des Ventrikels, während die Vorhöfe schwach weiterpulsieren; die Erholung vollzieht sich rasch und vollständig. Aehnlich bewirkt auch das Dimethylanilin 1:1000 einen diastolischen Herzstillstand; das Herz erholt sich jedoch nicht mehr. Starke Verdünnungen der beiden Gifte rufen noch Herabsetzung der Ventrikelsystole hervor, bei ersterem Körper ohne, beim 2. mit Frequenzminderung der Herzschläge.

Ein Uebersichtsreferat über einige seltenere Gewerbekrankheiten gibt E. Grätzer in der Med. Klinik 1916 Nr. 31. Er bespricht kurz die Berufsdermatosen bei Photographen, Galvaniseuren, Schneidern, Selchern, Glasmachern, Musikern, Melkern, Schuhmachern, bei Arbeiten mit Vanille und Formalin, weiterhin die Hornhauterkrankungen bei Anilinfärbern, die Blasen-



tumoren bei Anilinarbeitern, Erkrankungen der Nasenschleimhaut bei Drechslern, Tuberkulose bei Handschuhmachern und die sog. Steinträgerlähmung. — Ueber Hautschädigungen durch Kalkstickstoff schreibt F. Koelsch im Zbl. f. Gew.-Hyg. 1916 H. 5. Mit 1 Tafel. Kalkstickstoff enthält etwa 40—42 Proz. Kalzium entsprechend 56—57 Proz. Kalziumoxyd, womit die Möglichkeit von Verätzungen gegeben ist. Bei Fabrikarbeitern stellte Verf. vielfach kleine Verätzungen fest, besonders an schwitzenden Körperstellen und an den Uebergangsstellen von der Haut in die Schleimhäute; auch einfache Ekzeme, teils schuppenden, teils exsudativen, teils furunkulösen Charakters waren zu beobachten. Sehr ausgedehnte Verätzungen erwähnt Verf. aus der Landwirtschaft (Abbildungen). Augenverätzungen konnten bisher nicht gefunden werden; die Literatur gibt keine zweifelsfreien Belege, da vielfach von „Kunstdünger" gesprochen wird, ohne jedoch die genaue Zusammensetzung desselben anzugeben. Zum Schlusse bespricht Verf. noch die prophylaktischen Massnahmen, die im wesentlichen auf Reinlichkeit, Tragen von Schutzkleidung, Vermeidung des Verstäubens, Arbeiterauslese u. ä. beruhen. — Weitere Beiträge zu den gewerblichen Hautkrankheiten bringen K. Pichler im W.kl.W. 1916 Nr. 5: Typische Pigmentierung der Tabakbauer — und Merian im Schweiz. Korr.Bl. 1916 Nr. 10: Ein Fall von Konditorkrankheit (mal de confiseurs). Ebenda findet sich ein Aufsatz des gleichen Verf.: Ueber Haarveränderungen bei Munitions- und Kupferarbeitern. — Ein Aufsatz von Birch-Hirschfeld über Schädigungen des Auges bei Vergiftung durch Methylalkohol, Med. Kl. 1916 S. 230, hat auch gewerbehygienisches Interesse, zumal im Hinblick auf die nachgewiesene Aufnahme durch die Atmung, wie sie jüngst von A. Loewy und R. v. d. Heyde festgestellt wurde; vgl. Biochem. Zschr. 65. H. 3/4.

Der von der österreichischen Sonderkommission zur Erforschung der gewerblichen Bleivergiftung kürzlich herausgegebene IX. Teil der Ergebnisse behandelt die Prophylaxe in der keramischen Industrie; die Schutzbestimmungen beziehen sich auf Regelung der Arbeitszeit (auch für erwachsene männliche Arbeiter), auf Reinhaltung, Lüftung und Entstaubung der Arbeitsräume, auf Fürsorge für den persönlichen Arbeiterschutz durch Reinlichkeitspflege und zweckmässige Bekleidung, auf ärztliche Ueberwachung der Arbeiter, endlich auf technische Aenderungen: ungefrittete bleihaltige Glasuren sind möglichst zu verbieten, jedoch erscheint das Verbot von Bleiglasuren in der Steinzeugindustrie technisch nicht durchführbar. Wien 1915, bei A. Hölder. — Die Einwirkung der gesetzlichen Schutzmassnahmen auf die Gesundheitsverhältnisse der Zinkhüttenarbeiter bespricht R. Fischer im Zbl. f. Gew.Hyg. 1916 H. 5/8. Bekanntlich steht hier die Bleigefahr im Vordergrund des Interesses, da manche Erze bis zu 30 Proz. Blei enthalten; in dem vom Gebälk der Arbeitsräume gesammelten Staub wurde bis zu 7 Proz. Blei festgestellt; vereinzelt war auch Quecksilber nachweisbar. Gegen früher sind die Gesundheitsverhältnisse erheblich gebessert worden; die Zahl der 45 und 50 jährigen Arbeiter hat sich nahezu verdoppelt, während früher 60 Proz. dieser Altersklasse mit Tod abging. Allerdings kommen immer noch zahlreiche Bleierkrankungen vor, im Jahre etwa 1—2 auf je 100 Arbeiter; ausserdem sind die Ziffern für Blutarmut, Magendarmstörungen, Rheumatismus, unter denen sich bekanntlich manche Fälle von Saturnismus verbergen, relativ hoch. Zum Schlusse erörtert Verf. die verschiedenen Verordnungen, welche zum Schutze der Zinkhüttenarbeiter erlassen wurden und denen bei der Sanierung wesentliche Erfolge zuzuschreiben sind. — Die Gewerbehygiene im Bergwerksbetrieb erörtert P. M. Grampe in Concordia 1916 N. 15. Verf. weist besonders auf die Staubbeseitigung bei der Kohlenaufbereitung hin, wo durch entsprechende Einrichtungen nicht nur die Gesundheitsverhältnisse der Arbeiter wesentlich begünstigt, sondern durch Verkauf des gesammelten Kohlenstaubes erhebliche Werte wiedergewonnen werden können; beispielsweise wurde auf einer Zeche hierbei ein Reingewinn von über 25 000 M. erzielt. — Die Krankheiten der Heringsfischer und ihre Bekämpfung bespricht v. Wilucki im Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. 1915 H. 3 S. 69. Im Allgemeinen erkranken von den deutschen Heringsfischern etwa 20 Prom. im Jahre; meist handelt es sich um Unfälle, die infolge Vernachlässigung zu schweren Folgeerscheinungen führen. Die ärztliche Versorgung ist bisher äusserst unzulänglich. Verf. fordert ärztliche Untersuchung vor der Ausreise, Vorhandensein eines Rettungskastens auf jedem Schiff, Belehrung in Samariterkursen, Einstellung eines Lazarettschiffes, endlich Verbesserung der allgemein-hygienischen Verhältnisse und Auffassungen unter der Fischerbevölkerung. — Die Abhandlung von R. Oxenius über Rasierstubenhygiene i. Vjschr. f. ger. Med. u. ö. S. 1916 H. 1 sei hier kurz erwähnt, nachdem sie mehrfach die persönliche Hygiene der genannten Berufsgruppe streift und entsprechende Schutzmassnahmen für die Angestellten aufführt.

Ein Aufsatz von H. Zangger behandelt eine Zelluloidexplosion und deren Ursachen und Folgen und die Aufgaben der Aerzte bei Katastrophen im allgemeinen. In einer Kammfabrik wurden durch Zelluloidexplosion 33 Arbeiter getötet, viele andere verletzt. Bekanntlich verpufft Zelluloid bei etwa 170° unter lebhafter Gasentwicklung (200—250 ccm Gas pro 1 g Zelluloid); die Gase bilden dicke, braune Nebel und wirken stark reizend durch Gehalt an nitrosen Gasen; ausserdem geben sie mit Luft ein explosibles Gemenge und entwickeln beim Abbrennen grosse Mengen von CO, CO_2, Reste von nitrosen Gasen, endlich Zyan und Verwandte; 5 g Zelluloid können eine für Menschen tödliche Blausäuremenge entwickeln. Als Aufgabe des Arztes bei Katastrophen bezeichnet Verf. — abgesehen von der rein ärztlichen Behandlung — die Massnahmen bei der Rettung der Bedrohten oder Gefährdeten unter Vermeidung weiterer Schädigungen, die Beurteilung ev. noch bestehender oder neu entstehender Gefahren (z. B. Gasvergiftungen), endlich die Mitwirkung bei der Feststellung der naturwissenschaftlichen Kausalzusammenhänge. Vergl. Zbl. f. Gew.Hyg. 1916 H. 7/8.

Neueste Journalliteratur.

Beiträge zur klinischen Chirurgie, red. von P. v. Bruns. 100. Band, 5. Heft. (19. kriegschir. Heft.) Tübingen, Laupp.)

Dr. Kielleuthner gibt eine ausführliche Arbeit **über Schussverletzungen der Harnblase im Kriege** mit Beigabe instruktiver Abbildungen und Tafeln. K. hebt die Seltenheit der Blasenverletzungen in Friedenszeiten und die relativ spärlichen Beobachtungen über Blasenschüsse hervor, er berichtet über 47 genauer studierte Fälle, von deren 37 er kurze Krankengeschichten mitteilt. Von 13 intraperitonealen Verletzungen starben 10, von 34 extraperitonealen 5, auch in den Komplikationen zeigt sich bei Betrachtung eines grösseren Materials eine gewisse Regelmässigkeit. K. bespricht die anatomischen Befunde (er sah u. a. 1 mal ausgedehnte Sprengwirkung durch Kleinkalibergeschoss), Symptome und Diagnose der Blasenschüsse, die Heilungstendenz ist im allgemeinen eine gute, falls keine Nebenverletzungen vorhanden. Schüsse der vorderen Blasenwand sind meist extraperitoneal, die des Blasenscheitels meist intraperitoneal. Betreff der Therapie erfordern die intraperitonealen Blasenschüsse Abschluss des Blasenkavums gegen das Peritoneum durch die Naht (Laparotomie unter aseptischen Massnahmen, Austupfen des ausgetretenen Urins und Naht der Ruptur), bei schon vorhandener Eiterung empfiehlt K. Ausspülen mit physiologischer Kochsalzlösung. Ein Verweilkatheter (Nelaton) sorgt für Ruhestellung der Blase. Kann nicht mit Sicherheit festgestellt werden, ob es sich um intraperitonealen oder extraperitonealen Blasenschuss handelt, so rät K. primär die Blase zu öffnen, um von hier aus über Sitz und Zahl der Verletzungen sich zu orientieren, ev. kleine suprapubische Laparotomie. Die suprapubische Blasenwunde dient gleich zur Drainierung. Bei extraperitonealen Blasenschüssen wird durch Verweilkatheter für Abfluss des Urins gesorgt, wirkliche Spontanheilung hat K. nur einmal gesehen, der therapeutische Nutzen des Verweilkatheters war in allen konservativ behandelten Fällen in die Augen fallend, K. warnt davor, die Blase vom Schusskanal längere Zeit zu drainieren, da dabei leicht Fisteln entstehen. Ist Harn ins umliegende Zellgewebe ausgetreten, so tritt operative Behandlung in ihre Rechte, bei wirklichen Harnphlegmonen (Para- und Perizystitis) sind ausgedehnte Inzisionen notwendig, um das Cav. Retzii, das hufeisenförmig die Blase umgibt, zu eröffnen. Prärektaler Schnitt nach Zuckerkandl lässt die Prädilektionsstelle der Eiterung gut eröffnen, auch auf parasakralem Wege (Völcker) lässt sich derselben beikommen, über die Sorge um die Blasenverletzung dürfen die Nebenverletzungen nicht vernachlässigt werden. Des weiteren bespricht K. die Behandlung der Blasenfisteln, speziell Vesikorektalfistel, bei denen das Prinzip der Operation Exstirpation des Narbenrandes, Anfrischung und lappenförmige Ablösung der gesunden Blasenschleimhaut und getrennte Naht des rektalen Fistelanteils und der Blasenschleimhaut andererseits ist; auch die Nachbehandlung ist von grosser Bedeutung (suprapubischer Drain, Urotropin, Verweilkatheter). Je nach dem Sitz der Fistel muss längere Zeit Seiten- bzw. Bauchlage eingehalten werden. Von Fremdkörpern beobachtete K. 9 Fälle (3 Infanteriegeschosse, 3 Schrapnellkugeln, 1 Granatsplitter, 1 Minensplitter) und gibt in Tafeln instruktive zystoskopische Befunde. Die Therapie dieser Fremdkörper besteht in möglichst baldiger Entfernung.

Hans Burckhardt bespricht **die Infektion bei Schädelschüssen und ihre Behandlung** und illustriert seine Ausführungen durch eine Reihe von Fällen mit Beigabe von Abbildungen. Bezüglich der Todesursachen fand B. Chiaris Ansicht bestätigt, dass am häufigsten nach anfänglicher Besserung Fortschreiten einer Enzephalitis auf den Ventrikel plötzliche Verschlimmerung und raschen Tod durch Meningitis bedingt, selten erfolgt Infektion durch das Trauma selbst oder dadurch, dass die primäre Hirnzertrümmerung auf den Ventrikel übergreift und zur Infektion führt, meist erfolgt sekundäre Infektion und spielt Hirnprolaps dabei eine Rolle. Die Prognose ist vielfach durch die Art der Verletzung und ihre Beziehung zum Ventrikel begründet, das nicht entzündete Gehirn prolabiert nicht. Beim Prolaps ist das wichtige, dass der Ventrikel ganz Anteil daran nimmt. Betreff der Massnahmen bei Schädelverletzung ist in einem Teil der Fälle sicher die sofortige Freilegung von ausschlaggebender Bedeutung. Beim Prolaps ist die Schädellücke zu erweitern, ev. die Dura radiär zu inzidieren, da oft der Prolaps einer Eiterung den Ausweg verlegt. Einen Prolaps abzutragen ist nach B. ein direkter Kunstfehler. Nekrosen sollen sich selbst abstossen. Nach einer diesbezüglich gemachten Erfahrung warnt B. davor, in einen nicht infizierten Ventrikel einen Drain einzulegen, bei Liquorfisteln soll man mindestens 1 mal täglich verbinden. Bezüglich der ganz schweren Durchschuss-

fälle steht B. auf dem Standpunkt, abzuwarten, bezüglich der Steckschüsse ist er zur Ueberzeugung gekommen, dass man am besten sofort operiert, die Mehrzahl der Geschosse stecken entweder ausserhalb des Ventrikels oder sie machen an der gegenüberliegenden Schädelwand Halt und liegen frei in der Schädelhöhle; im Gehirn selbst bleiben vorzugsweise nur kleine Granatsplitter stecken. Jeder Schädelschuss soll womöglich mit Röntgenstrahlen untersucht werden. B. hat in manchen Fällen die Hirnwunde zur Vermeidung von Infektion sofort bei der Operation und täglich bei Verbandwechsel mit Jodkali betupft und dabei Ausbleiben der Infektion und des Hirnprolapses gesehen. Landois hält viel von der Massnahme, den Jodoformgazetampon lange Zeit ganz unberührt zu lassen (2—4 Wochen), bis sich unter ihm eine Abgrenzung gebildet hat und die Gefahr der Sekundärinfektion beseitigt ist. Einen sofortigen vollständigen Verschluss (Jeger, Karzer) hält B. für bedenklich, dagegen empfiehlt er die Haut über einem seitlich herauszuleitenden Tampon zu vernähen und sieht darin einen Fortschritt in der Therapie der Schädelschüsse. Die grosse Mehrzahl der leichteren Fälle heilt auf diese Weise in überraschend kurzer Zeit. Dem Heft ist noch ein Namen- und Sachverzeichnis für Band 91—100 angereiht. Schr.

Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 44. 1916.

Prof. Rich. Cords-Bonn: **Der Elektromagnet in der Kriegschirurgie.**

Verf. legt seinen Standpunkt in der Frage der Benützung des Elektromagneten dar. Das eine Verfahren ist das der magnetischen Fernwirkung. Die Extraktion eines Eisensplitters durch magnetische Fernwirkung gelingt aber nur bei solchen Geweben, deren Widerstandskraft nicht grösser ist als die magnetische Zugkraft auf den Splitter; diese Bedingung ist aber nur bei wenigen Geweben gegeben: beim Glaskörper, bei der Gehirnsubstanz, der Leber und dem Fettgewebe; unmöglich ist es bei Sehnen, Faszien, Muskeln und bei der Haut.

Das 2. Verfahren ist das der magnetischen Sonde, die am stärksten wirkt in Verbindung mit einem Riesenmagneten; man nimmt eine möglichst dicke und kurze Sonde, um die stärkste Wirkung zu erzielen; hier kommt es mehr auf die Tragkraft der Sonde an, die in nächste Nähe des Splitters gebracht werden muss. Die magnetische Sonde hat sich dem Verf. besonders gut bewährt: 1. bei Splittern in der Augenhöhle, wo sie das schonendste Verfahren darstellt, 2. bei Splittern in Höhlen mit enger Oeffnung, z. B. bei Siebbeinzellen, Kieferhöhle, 3. in vereinzelten Fällen von zerebralen Splittern, wo die Fernwirkung versagte. Zusammenfassend lässt sich sagen: die Anwendung des Elektromagneten beschränkt sich auf eine Minderzahl von kriegschirurgischen Fällen, ist aber bei diesen, besonders in der Gehirnchirurgie, sicher von grossem Nutzen.

Dr. R. Goldmann-Iglau: **Osteomyelitis des Unterkiefers und ihre tonsilläre Aetiologie.**

Verf. schildert kurz 2 Fälle von akuter Osteomyelitis des Unterkiefers, bei denen die Infektion von den Mandeln ausging; in dem 1. Fall ging eine akute Tonsillitis voraus, in dem 2. Falle entleerte sich bei Druck auf die Mandel eine Menge von putridem Detritus. Verf. erklärt sich die Infektion folgendermassen: in den gewöhnlich sekundär entzündeten Tonsillengruben bildet sich der Mandelpfropf, der aus Epithelien, Speichel und Mundbakterien sich zusammensetzt. Dieser wächst auf Kosten des umgebenden adenoiden Gewebes in den peritonsillären Raum hinein, oder bildet so die disponierte Einbruchsstelle für virulente Erreger einer akuten Neuinfektion der Mandeln; auf dem Wege der Phlebitis oder Lymphangitis entsteht der infektiöse Thrombus und durch dessen Verschleppung die Embolien mit Abszessbildung vor allem in Organen mit Endarterien, Gehirn, Nieren und Knochen. Therapeutisch kann in manchen Fällen durch Entfernung der Mandeln die Erkrankung im akuten Stadium aufgehalten oder eine neue Infektion des Knochens verhütet werden.

E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

Monatsschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie. Bd. 44, H. 2.

Werner Möller-Lund: **Zur klinischen Verwertbarkeit der Abderhaldenschen Schwangerschaftsreaktion mittels des Dialysierverfahrens.**

Eine positive Reaktion berechtigt nicht, die Schwangerschaftsdiagnose mit Sicherheit zu stellen, da auch bei anderen Zuständen in gewissen Fällen plazentaeiweissabbauende Abwehrfermente nachweisbar sind. (Es bröckelt immer mehr ab von der praktischen Verwertbarkeit der Abderhaldenschen Reaktion. Ref.)

Alexander v. Fekete-Pest: **Ergebnisse über die uterotonische Wirkung des Serums Kreissender.**

Das Serum des aus der Nabelschnur gewonnenen Blutes nach normaler Geburt zeigt in 4—10 facher Verdünnung eine entschieden uterotonische Wirkung.

M. Knippen-Cöln: **Ein Fall von Impetigo herpetiformis.**

Kasuistik mit Abbildung.

Albert Sippel-Frankfurt a. M.: **Profuse Menorrhagien bei Uterusmyom.**

Dauernde Amenorrhöe durch Röntgenstrahlen. Nach 11 Monaten Exstirpatio uteri wegen Sarkom.

J. Voigt-Göttingen: **Was geschieht mit intravenös injiziertem Kollargol?**

Tierversuche ergaben, dass injiziertes Kollargol den Silbergehalt einzelner Organe nicht gleichmässig steigere. Eine Anreicherung wird gefunden in den blutbildenden Organen, Milz und Knochenmark und in den Ausscheidungsorganen. In die Ausscheidungen selbst scheint es nur in sehr geringen Mengen überzugehen.

M. Bosshardt-Marburg: **Ueber einen Fall von hereditärem Defekt von Fingern und Zehen.**

Eine Frau mit Defekten an den Zehen gibt an, dass ihre Mutter ebenfalls solche Defekte besass. Sie gebärt einen Knaben, der gleichfalls an beiden Händen und Füssen Missbildungen aufweist, die bildlich und röntgenologisch dargestellt werden. Die Erklärung wird in einem Fehlen gewisser Bausteine in den Keimzellen gegeben, die zur Entwicklung der betreffenden Finger und Zehen notwendig sind.

Max Nassauer-München.

Gynäkologische Rundschau, Jahrgang X, Heft 15 u. 16.

W. Benthin-Königsberg: **Spätfolgen des Aborts.** (Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik Königsberg i. Pr.)

Beim Aborte, speziell dem febrilen Aborte, finden wir eine bedeutend höhere Morbidität und Mortalität (9—10 Proz.) als nach einer rechtmässigen Geburt. Verf. liess an 399 Frauen mit parauterinen entzündlichen Erkrankungen nach der Aetiologie forschen, bei 50 liess sich mit Bestimmtheit ein Abort als die Aetiologie feststellen. In einer beträchtlichen Zahl der Fälle traten die Krankheitssymptome erst spät, oft erst nach Wochen und Monaten, in Erscheinung. Eingehende Besprechung der verschiedenen Krankheitsformen, die die Frauen oft ihr ganzes Leben hindurch behalten.

Johann Fonyó-Pest: **Zusammenhang zwischen der Schwangerschaft und den krankhaften Veränderungen in der Schilddrüse.** (Aus der II. chirurg. Universitätsklinik in Pest.)

Nach ausführlichem Bericht über die einschlägige Literatur Mitteilung zweier selbstbeobachteter Fälle, in denen einmal während der Gravidität die Strumektomie, das andere Mal die Ausräumung des Uterus mit später nachfolgender Kropfoperation ausgeführt wurde.

Die Schwangerschaft ist zu unterbrechen, wenn die Anzahl des Pulses bei schlechtem somatischem Zustand 120 Schläge in der Minute überschritten hat.

Immerhin sind nach Ansicht des Verfassers die Fälle, in denen sich Komplikationen von seiten der Glandula thyreoidea im Verlaufe der Schwangerschaft entwickeln können, so dass entweder eine künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft oder eine Exstirpation der Struma oder eine Tracheotomie nötig ist, sehr selten. Dadurch, dass die nahen Beziehungen zwischen der Schilddrüse und der Schwangerschaft bzw. deren gegenseitige Beeinflussung bekannt geworden sind, haben sich auch die Grenzgebiete zwischen Chirurgie und Gynäkologie erweitert. Der Geburtshelfer wird im Notfalle zu einer Tracheotomie, der Chirurg hingegen zur Einleitung einer künstlichen Frühgeburt schreiten müssen. A. Rieländer-Marburg.

Zentralblatt für Gynäkologie. 1916. Nr. 44.

A. Sippel-Frankfurt a. M.: **Idiosynkrasie gegenüber Röntgenstrahlen.**

Von zwei Frauen, beide 75 Jahre alt, die an Mammakarzinom litten und mit Röntgenstrahlen behandelt wurden, blieb bei einer, die eine um 140 X grössere Gesamtdosis erhielt, die Haut ganz unversehrt, während bei der anderen eine ausgedehnte, die ganze Haut bis auf die Substanz der Brustdrüse durchsetzende schwere Verbrennung auftrat. Die Verbrannte war eine Blondine mit hellem Teint, die andere dunkelhaarig mit dunklem Teint. Es gibt also Individuen, deren Gewebe gegenüber den Röntgenstrahlen idiosynkrasisch reagieren.

A. Solowij-Lemberg: **Ein weiterer Wink zur Verfeinerung der Diagnose der Extrauteringravidität.**

Ausser dem im Zbl. f. Gyn. (1912 Nr. 5 und 1913 Nr. 46) beschriebenen Frühsymptom der Extrauteringravidität beschreibt S. noch ein zweites, das er in 11 unter 65 operierten Fällen beobachtet hat. Es ist nur dort vorhanden, wo neben dem Adnextumor wenigstens eine minimale Menge geronnenen Blutes der Tubenwand oder dem breiten Mutterband sich anlagerte. Dieses Blut fühlt sich „manchmal" durchs Scheidengewölbe so an, wie wenn man weiche, strangartige, parallel verlaufende Bündel berühren würde. S. fand dieses Symptom in 1/6 seiner Fälle. Es gehört, wie er selbst sagt, etwas Uebung dazu, es zu finden. Aber bei der Unsicherheit, die Extrauterinschwangerschaft in ihren Frühstadien festzustellen, muss jedes weitere Symptom derselben dankbar begrüsst werden. Jaffé-Hamburg.

Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 35. Band, 1. bis 3. Heft.

F. Meggendorfer-Eppendorf: **Ueber Vortäuschung verschiedener Nervenkrankheiten durch Hypophysentumoren.**

Aus den vom Verf. mitgeteilten Krankengeschichten geht hervor, dass ein Hypophysentumor unter dem Bilde der verschiedensten funktionellen und organischen Hirn- und Rückenmarkskrankheiten verlaufen kann. So wurden in den auf der Nonneschen Klinik beobachteten Fällen Tabes, multiple Sklerose und Enzephalomalakie vorgetäuscht. In einigen Fällen liess sich im Verlaufe der Krank-



heit durch einige darauf hinweisende Symptome die anfangs irrige Diagnose richtig stellen. Wichtig sind für die Diagnose vor allem die Beobachtung der Körperwärme, der Harnausscheidung, des Habitus, der primären und sekundären Geschlechtsmerkmale und Geschlechtsfunktion. Doch kann, wenn solche Anomalien fehlen, ein Hypophysentumor nicht ausgeschlossen werden. Auch die temporale Hemianopsie bildet ein zu beachtendes Merkmal. Das sicherste Kennzeichen ist der radiologische Nachweis einer Veränderung am Türkensattel.

M. Nonne-Eppendorf: **Nachtrag weiterer erwachsener Kasuistik seit Anfang 1914.**

Nonne ergänzt die vorstehende Arbeit durch die Mitteilung 11 weiterer Fälle von bemerkenswerten Hypophysenerkrankungen und schliesst daran den Wunsch, dass die Diagnose der Erkrankung nicht mehr als Ausdruck spezialistischer Kenntnisse erscheinen möge, sondern auch dem aufmerksamen allgemeinen Praktiker so selbstverständlich werde wie die Diagnose einer inzipienten Tabes oder Sklerosis multiplex.

E. Bischoff-Langenhorn: **Ueber eine Methode der objektiven Darstellung der Lokalisation von multiplen Herden im Gehirn.**

Die vom Verf. angegebene Methode ermöglicht durch optische Darstellung im Bilde eine genaue Bezeichnung der Lage eines pathologischen Befundes im Gehirn. Man legt nacheinander Sagittal-, Frontal- und Horizontalschnitte durch das Gehirn an und vereinigt jedesmal die Teile mittels Zelloidinlösung. Auf Photographien der so wieder zusammengesetzten Hirnmasse kann man deutlich die Schnittlinien unterscheiden, nach welchen sich leicht der Befund lokalisieren lässt.

A. Hauptmann-Freiburg: **Die atrophische Myotonie.**

Die eingehende Arbeit befasst sich mit der Darstellung eines Falles von atrophischer Myotonie und der kritischen Sichtung aller in der Literatur seit 1912 mitgeteilten Fälle. Es geht aus den Untersuchungen des Verf. vor allem die wichtige Tatsache hervor, dass der dystrophische Prozess bei dieser Erkrankung nicht, wie meist angenommen, eine sekundäre Rolle spielt, sondern den Kern des ganzen Leidens bildet und sie als selbständiges Krankheitsbild charakterisiert. Die Krankheit beginnt im allgemeinen erst in den zwanziger Jahren und ist durch folgende Hauptsymptome gekennzeichnet: Beschränkung der aktiv-myotonen Symptome auf den Faustschluss; mechanische und elektrische Myo-R. finden sich auch in anderen (nicht allen) Muskeln; dystrophisch sind meist nur Gesicht, Kaumuskeln, Sternokleidomastoidei, Vorderarme (hauptsächlich Supinator longus), Peronei. Hinterstrangerscheinungen. Hodenatrophie, sexuelle Impotenz. Glatze. Katarakt. Reizerscheinungen des vegetativen Nervensystems. Innersekretorische Störungen spielen eine Rolle.

H. Higier-Warschau: **Ein ohne Bewusstseinstrübung ablaufendes paralytisches Aequivalent der genuinen Epilepsie in Form von Status hemiparalyticus.**

Th. Rumpf-Bonn: **Hysterie und Unfall.**

Verf. bringt aus seinem reichen Material von Unfallskranken eine Auslese 14 verschiedener Fälle von Unfallshysterie. An die ausführlichen Krankengeschichten sind die seinerzeit gelieferten gutachtlichen Beurteilungen angeschlossen.

Die mitgeteilten Beobachtungen stellen Beispiele reiner Hysterie dar, die Verf. von der Schreckneurose streng getrennt wissen will. Bei beiden handelt es sich um eine krankhaft veränderte Erregbarkeit des Nervensystems. Bei der Schreckneurose betrifft diese Veränderung mehr Gebiete, die peripher von den Assoziationsbahnen des Vorstellungslebens liegen, vor allem die Bahnen, in welchen die starken Erregungen, welche zur Schreckneurose führten, sich abgespielt haben. Bei der Hysterie ist eine hochgradig gesteigerte Erregbarkeit des Vorstellungslebens selbst Voraussetzung; es bedarf dann zur Auslösung von Krankheitserscheinungen nur eines Eindruckes, der beim Gesunden kaum eine Reaktion auslösen würde.

Die Prognose der reinen Unfallshysterie ist ungünstig. Bei Abschätzung der entschädigungspflichtigen Unfallsfolgen ist streng zwischen den durch den Unfall selbst und den durch den Kampf um eine unberechtigte Rente entstandenen Schädigungen zu unterscheiden. Nur erstere sind zu entschädigen. Sehr häufig stellen die Unfallskranken übertriebene Ansprüche für das Heilverfahren. Zu bedauern ist, dass durch die meist sich übermässig in die Länge ziehenden Prozesse die Ausheilung verzögert oder auch die Erkrankung direkt verschlimmert wird.

A. Hauptmann-Freiburg: **Zur Bewertung der Nonne schen Phase I-Reaktion.**

Verf. wendet sich gegen die von Herrenschneider-Gumprich und Edel-Piotrowski vertretene Anschauung, dass die Phase I-Reaktion auch bei nichtorganischen Nervenkrankheiten vorkommen soll. Sie erscheint als erste von allen Liquorveränderungen bei metasyphilitischen Zerebrospinalleiden.

A. Strümpell-Leipzig: **Ueber Wesen und Entstehung der hysterischen Krankheitserscheinungen.**

Strümpell fasst den Begriff „Hysterie" sehr weit: „als hysterisch sind diejenigen klinischen Erscheinungen einer abnorm gesteigerten oder abnorm veränderten Nervenfunktion zu bezeichnen, bei denen diese Erscheinungen auf einer Störung der normal geregelten Beziehungen zwischen den Vorgängen des Bewusstseins und den organischen Funktionen beruhen". So beruhen hysterische Lähmungen auf Unterbrechung oder Hemmung der normalen Verbindung zwischen Willen zur Bewegung und der notwendigen motorischen Innervation. Solche Hemmung kommt zustande durch Eintritt von hemmenden Vorstellungen, von denen die häufigste die fixierte Vorstellung des Nichtkönnens ist. Dieser „Einbildung" liegen in der Regel Begehrungs-, Erwartungs- oder Angstvorstellungen zugrunde. Die krankhafte Fixation dieser Vorstellungen erklärt sich einmal aus der Fortdauer ihrer Bedeutung für den Kranken (namentlich bei den Unfalls- und Kriegshysterikern), in anderen Fällen bleibt zur Erklärung nur die Heranziehung der psychopathischen Konstitution übrig, so dass also die Schwäche oder das Unvermögen, eine ungehörige Vorstellung durch korrigierende, vernunftgemässe zu verdrängen, als krankhafte Veranlagung anzusehen ist.

Auch die motorischen Reizerscheinungen bei der Hysterie — Kontrakturen und Krampfanfälle — haben ihre Ursache in einer Störung in den Beziehungen zwischen den psychischen Willensvorgängen und der motorischen Innervation; und zwar handelt es sich hier nicht um eine Unterbrechung, sondern um einen abnormen Reizzustand, hervorgerufen durch Eintritt von abnormen Willensinnervationen. Bei diesem Vorgang spielen oft Affektvorstellungen eine Rolle. Beim Tic kann man sich vorstellen, dass allmählich eine solche Bahnung des Innervationsweges eingetreten ist, dass die einzelnen Zuckungen schliesslich ganz aus dem Bereich der bewussten Willensvorgänge hinausfallen. Bei den Krampfanfällen ist der 1. Anfall von seinen späteren zu trennen. Dieser erste Anfall, der meist im Anschluss an eine plötzliche starke Erregung entstanden ist, stellt im wesentlichen nur eine krankhafte Steigerung der nervösen Reaktion auf ein schädigendes psychisches Ereignis dar, die in weit geringerem Grade oder erst bei weit gewichtigerem Anlass auch unter normalen Verhältnissen erfolgt. Bei der Wiederkehr der Anfälle spielen Erinnerungsvorstellungen die grösste Rolle. Bei den hysterischen Krampfzuständen kann es zu einer Erweiterung der Wirksamkeit unserer gewöhnlichen willkürlich-motorischen Innervationen kommen.

Bei den hysterischen Anästhesien liegt die Störung zwischen der sensiblen Reizleitung und dem Bewusstwerden der Empfindung, also unmittelbar vor der Schwelle des Bewusstseins. Die wichtigste und häufigste Ursache für das Entstehen hysterischer Schmerzen sind hypochondrische, d. h. auf eine als sicher vorausgesetzte organische Erkrankung sich beziehende Erwartungsvorstellungen.

Bei den trophischen und vasomotorischen Erscheinungen und überhaupt bei denen, die sich in den sonst der Willkür entzogenen Nervengebieten abspielen, ist grösste Skepsis am Platze.

Am Schlusse seiner ausserordentlich klaren Ausführungen macht Strümpell auf die Tatsache von der merkwürdigen Gleichartigkeit der hysterischen Krankheitserscheinungen zu allen Zeiten und an allen Orten aufmerksam. „Sie weist darauf hin, dass auch das psychische Geschehen, die Zustände des Bewusstseins und deren Einwirkungen auf die Körperlichkeit nach festen, in unserer Gesamtorganisation liegenden und durch sie bedingten Gesetze geregelt sind."

O. Renner-Augsburg.

Zentralblatt für Herz- und Gefässkrankheiten. 1916. Heft 11—14.

L. Huismans-Köln: **Ueber einige angeborene Herzanomalien.**

Bei dem ersten Falle, einem 8 jähr. Kinde, stellte Verf. die Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Offener Ductus arteriosus Botalli mit Hyperglobulie. Das Kind zeigte besonders das Bild einer starken Blausucht. Der genaue klinische Befund ist mitgeteilt. Im 2. Falle handelte es sich um einen 9 jähr. Knaben, wohl mit Stenose des Ostiums oder der Valvula pulmonalis, im 3. Fall 6¼ jähr. Kind bestand eine supravalvuläre Pulmonalstenose. Die Orthodiagramme sind beigefügt.

H. Zondek-Berlin: **Zur Frage des Ermüdungsherzens bei Kriegsteilnehmern.**

Verf. bekennt sich zu dem Grundsatz, dass die vielen Grenzfälle zwischen anorganischer Funktionsschwäche und organischer Läsion unter den Verhältnissen des Krieges die im Frieden weitestgehende Schonung im Kriege nicht erfahren können. Es wird hervorgehoben, dass die Beschwerden des überangestrengten Herzens häufig erst während der Ruhe im Lazarett zuerst auftreten. Die Beschwerden entsprechen jenen der Neurosis cordis. Zum Ermüdungsherzen gehört in einer grossen Zahl der Fälle auch dessen Vergrösserung. Sie findet sich fast ausschliesslich bei Infanteristen, infolge der Marschleistungen. Wirkliche Wiederverkleinerungen solcher Herzen sind dem Verf. nur ganz vereinzelt untergekommen. Die Vergrösserung erscheint nicht nur als der Ausdruck einer Dilatation, sondern vielmehr auch einer Hypertrophie. Solche Herzen „mit guter Funktion gehören ins Feld". Wirkliche Funktionsstörungen trüben die Prognose betr. des Wiedereintritts der Dienstfähigkeit stark. Zu beachten sind besonders auch die sich häufenden Fälle von Präsklerose und Koronarsklerose. Zuletzt erwähnt Verf. noch seine Beobachtungen über Herzstörungen nach Lungenschüssen.

Hans Katzenstein: **Ergometrische Betrachtungen bei verschiedenen inneren Krankheiten.**

Der Verf. gibt folgende Resultate seiner Arbeit: Die mit dem Christenschen Energometer gewonnenen Kurvenbilder der dynamischen Pulswerte verschaffen uns einen Einblick in die Kreislaufverhältnisse und lassen sich gut für die Vorstellungen über die Natur der Herz- und Gefässbeeinflussung verwerten. Da die dynamischen Qualitäten in absoluten Zahlen gemessen werden, so bilden sie wertvolle Ergänzungen zu dem allgemeinen klinischen Krankheitsbilde.



Der Behandlungserfolg lässt sich aus diesen Kurven oft entnehmen. Die Kurven ergeben für bestimmte Krankheitsgruppen charakteristische Bilder, z. B. bei Infektionskrankheiten zeigen sie eintretende Herzschwäche an, bei akuter Nephritis erlauben sie wichtige Schlüsse auf die Verhältnisse des Kreislaufes.

Berblinger-Marburg: **Die Blutungen im Atrioventrikularsystem.**

Die Blutungen finden sich hautsächlich an der l. Fläche des Kammerseptums im Bereiche des l. Schenkels, ihr Zustandekommen wird zum Teil mit einer Alteration des Vagus in Zusammenhang gebracht. Unter 155 Sektionen hat Verf. in 6 Fällen grössere, in 3 Fällen auf die Schenkel des Reizleitungssystems beschränkte Blutungen gefunden. Bemerkenswert ist, dass mehrere Fälle mit Steigerung des Hirndruckes unter den Beobachtungen waren, so dass man vielleicht an eine Beeinflussung des Vasomotorenzentrums in ätiologischer Richtung denken könnte. Grassmann-München.

Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 82. Bd. 2. Heft. 1916.

F. Klose, im Felde: **Bakteriologische und serologische Untersuchungen mit dem Fränkelschen Gasbrandbazillus.**

Unter 125 sicher als Gasphlegmone festgestellten Fällen wurde 39 mal der Fränkelsche Gasbrandbazillus isoliert. Besonders günstig für die Isolierung zeigte sich die sofortige Verimpfung des Materials auf das Tier. Der Verlauf der Infektion bei Mensch und Tier hat den Charakter einer entschiedenen Intoxikation. Der Fränkelsche Gasbrandbazillus bildet ein Toxin, dessen Nachweis im Blutserum von an Gasphlegmone erankten Verwundeten, in der Exsudatflüssigkeit infizierter Meerschweinchen und in Traubenzuckerbouillonkulturen gelungen ist. Es ist ziemlich thermostabil, weder Sauerstoff noch 0,5 proz. Karbol vermag es wesentlich zu schädigen. Subkutan und intraperitoneale Einverleibung des Toxins in das Meerschweinchen bringt die charakteristischen Veränderungen hervor, ev. den Tod. Durch Behandlung von Kaninchen, Eseln und Pferden konnte ein wirksames Immunserum dargestellt werden, das nach den Prüfungen als antitoxisches bezeichnet werden darf.

H. Hamdi-Ersindjan (Türkei): **Ueber die Ergebnisse der Immunisierungsversuche gegen Typhus exanthematicus.**

An einer Reihe von Leuten, darunter auch an 19 zum Tode verurteilten, wurden Impfungen vorgenommen, die die Zweckmässigkeit von Fleckfieberimpfstoffen erweisen sollten. Verf. benutzte 4 Arten von Impfstoffen: 1. Defibriniertes Blut von Fleckfieberpatienten im floriden Exanthem (6—10 Tage nach Ausbruch der Krankheit), welches 24—48 Stunden im Schnee gestanden hatte oder ½ Stunde bei 60—62° inaktiviert worden war. 2. Rekonvaleszentenblut, das während der ersten Woche, defibriniert, mindestens 24 Stunden in der Kälte aufbewahrt oder wie oben inaktiviert war. 3. Ein Gemisch von 1 und 2 = sensibilisiertes Impfblut. 4. Rinderpestserum. Eine absolute Immunität wurde erzielt mit 3 maliger Injektion von Nr. 1, sowie 3 maliger Injektion von Nr. 2. Zwei resp. einmalige Injektion bewirkt keine absolute Immunität, aber wenigstens einen gutartigen Verlauf der Krankheit. Die Inkubationsperiode beträgt 5—23 Tage. Das zum Impfzweck entnommene Blut muss stets bis zum Erkalten geschüttelt werden. Der Impfstoff hält sich 12 Tage in seiner Wirksamkeit. Die Anwendung des Rinderpestserums gegen Flecktyphus bedarf noch weiterer Versuche.

Fromme und Hanken: **Beurteilung von Umgebungsuntersuchungen und Meningokokkenträgern bei Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre.**

Untersuchungen in der „näheren" Umgebung von Meningitiskranken ergaben 13,4 Proz., in der „weiteren" Umgebung 5,9 Proz. Kokkenträger. Ubiquität der Meningokokken besteht nach Ansicht der Verf. nicht, aber eine Entseuchung aller Gegenstände in der Umgebung Kranker sei nötig. Nachdem 3—6 mal die Kranken untersucht und ein negatives Resultat ergeben hatten, fanden sich dann doch noch bei 530 Patienten 20 = 3,8 Proz. Meningokokkenträger. Nach dreimaligem negativen Ergebnis wurden bei Meningokokkenträgern noch 25 Proz., nach viermaliger negativer Untersuchung noch 17 Proz. als mit Meningokokken behaftet angetroffen. Wenn nach den Beobachtungen der Verf. auch trotz viermaliger Untersuchung noch Meningokokkenträger nicht ausgeschlossen erscheinen, so halten sie doch eine 4 malige, mit dreitägigem Zwischenraum auszuführende Untersuchung für praktisch ausreichend.

Walter Schrauth und Walter Schoeller-Berlin: **Ueber die Desinfektionskraft komplexer organischer Quecksilberverbindungen.** III. Mitteilung. Merkurierte Phenole.

Unter einer grossen Reihe untersuchter und neuhergestellter Quecksilberverbindungen haben sich das Oxyquecksilber-o-chlorphenolnatrium und das Dioxyquecksilberphenolnatrium als ganz besonders wirksam bewiesen. Sie sind auch ausgezeichnet dadurch, dass sie eine Abschwächung ihrer Desinfektionskraft bei Gegenwart von Seife nicht erfahren.

Th. Messerschmidt-Strassburg i. E.: **Das Desinfektionsvermögen der Metalle und seine Ursachen mit besonderer Berücksichtigung der Wirkung des Kupfers.**

Ausgehend von der Beobachtung, dass ein französisches Geschoss mit Kupfermantel im infizierten Nährboden die Bakterien abtötete, wurden weitere Untersuchungen mit Metallen und ihren Salzen angestellt. Es zeigte sich, dass ebenso wie technisch reines Kupfer alle in Wasser unlöslichen Kupfersalze die gleiche Wirkung wie das Metall — bakterientötend, hatten. Die Wirkung wird erklärt durch Bildung von Cuprosalzen, die später in Cuprisalze übergehen. Die Keimarmut der Kupfermünzen beruht auf der Lösung des Kupfers zu Salzen. Stark desinfizierende Salze werden in Nährboden gebildet vom Kupfer, Antimon, Arsen, Zink, Magnesium, Blei. Weniger wirksam sind: Silber, Kadmium, Wismut, Mangan, Nickel. Unwirksam sind: Gold, Quecksilber, Aluminium, Zinn, Eisen, Palladium, Platin.

Heinrich Lange-Berlin: **Ueber die Desinfektion mit trockener Heissluft.**

Bei 110° werden in trockener, heisser, ruhender Luft alle Krankheitskeime binnen 1 Stunde abgetötet. Staphylokokken brauchen 2 Stunden zur Vernichtung. Milzbrand 2 Stunden bei 120°. Höher als 110° zu gehen, ist aber nicht angängig, da die Objekte geschädigt werden. Bewegte trockene Luft wirkt nicht besser. Die Zeitdauer der Abtötung wird bei ihr nur, wenn grobporige Objekte vorhanden sind, verkürzt. Die Durchdringungsdauer beträgt bei Kleiderstoffen etwa ¾ Stunden, bei Stiefeln 2½ Stunden, so dass praktisch die Betriebsdauer auf 4 Stunden festzusetzen ist. Alle Objekte, die unter Dampf nicht leiden, sollten nur mit Dampf desinfiziert werden. Der Vondranapparat bietet für die Desinfektion keine besonderen Vorteile und ist zu teuer. Für Massenentlausungen können provisorische Heissluftkammern dasselbe leisten.

R. O. Neumann-Bonn.

Vierteljahrschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen. 49. Band, 1. Heft.

I. Gerichtliche Medizin.

Ablösung fast der ganzen Decidua vera durch kriminelle Uterusinjektion. Von A. Lesser-Breslau.

Beschreibung eines Falles von versuchter Kindsabtreibung durch eine bereits wegen eines gleichen Verbrechens mit Zuchthaus bestrafte Person. Es wurde mittels einer Spritze abgekochtes und dann wieder auf 26—28° R abgekühltes Wasser in die Gebärmutter eingespritzt. Kurz nach der Einspritzung erfolgte starkes Uebelbefinden und alsbald Bewusstlosigkeit. Es traten rhythmische Beugungen des Kopfes nach einer Seite und rhythmische Zuckungen des linken Beines auf, während das rechte durch tonische Krämpfe in gestreckter Lage fixiert war. Später stellten sich Gebärmutterblutungen ein, Puls war beschleunigt, Temperatur erhöht, etwa 17 Stunden nach dem Eingriffe erfolgte der Tod. Bei der Sektion war eine greifbare Todesursache nicht zu ermitteln. Die Decidua vera war derart defekt, dass sie nur in Form einer ganz dünnen Schicht der Muskulatur aufsass und fast in der ganzen Ausdehnung hämorrhagisch infiltriert war. Im Uebrigen war die Gebärmutter intakt. Als Todesursache wird angenommen, dass durch die Zerreissung der Dezidua eine beträchtliche Menge des injizierten Materials in die mütterlichen Gebärmuttergefässe gelangte und so die erwähnten Funktionsstörungen des Zentralnervensystems verursacht wurden.

Weitere Ergebnisse der chemischen Analyse von Schussspuren. Von Dr. Th. Lochte und Dr. E. Dansinger. (Aus der gerichtsärztlichen Unterrichtsanstalt der Universität Göttingen.)

Die von den Verfassern angestellten Versuche ergaben, dass bei Flobertschüssen mit einer Flobertpistole auf 10 cm Entfernung 8 mg Blei an der Einschussstelle sich nachweisen lassen, bei Entfernungen bis zu 4 m sinke die Bleimenge allmählich bis auf 0,07 bis 0,08 m herab, bei Revolverschüssen seien höchstens 0,4 mg Blei nachweisbar. Es sei aussichtslos, aus der Bleimenge einen Schluss auf die Entfernung zu ziehen, aus der der Revolverschuss abgefeuert wurde. Bei Gewehrschüssen versage der Bleinachweis bei 2 m Entfernung. Im Allgemeinen ergebe sich aus den Versuchen, dass die Verwertbarkeit der Bleispur in der kriminalistischen Praxis voraussichtlich nur eine beschränkte sein werde, immerhin könne unter Umständen eine annähernde Abschätzung der Entfernung selbst dann noch erfolgen, wenn alle Zeichen eines Nahschusses sonst fehlen.

Die Vergiftung durch Pilze vom gerichtsärztlichen Standpunkte. Von Dr. P. Vollmer-Köln.

Die schweren Gesundheitsschädigungen, oft mit tödlichem Ausgange, einmal infolge Genusses nicht ganz frischer Pilze oder Verwechselns, namentlich junger Giftlinge mit edlen Pilzsorten, sowie die Tatsache, dass zwar an sich einwandfreie, häufig genug aber nicht ganz frische Pilze, auch angefressene oder ältere Exemplare, die infolge Zersetzung der Eiweissstoffe zu einer Vergiftung auch bei sonst essbaren und nicht als giftig zu bezeichnenden Pilzen führen können, lenken zwar zunächst die Sanitätspolizei auf die Kontrolle des Pilzmarktes, indes wird auch die Tätigkeit des Gerichtsarztes bei Pilzvergiftungen wegen allenfalsiger Verfehlungen gegen die Bestimmungen des Nahrungsmittelgesetzes mitunter in Anspruch genommen werden. Da in solchen Fällen die Entscheidung der Frage vorgelegt werden wird, ob die beanstandeten Pilze die Gesundheit zu schädigen geeignet sein konnten, so hat er sich eine genaue Kenntnis über die allgemeine morphologische und chemische Art der Pilze sowie der Erscheinungen bei deren Genuss zu verschaffen. In der vorliegenden Abhandlung werden dann näher die wichtigsten ungiftigen und mit ihnen leicht verwechselbaren giftigen Pilzarten und ihre Wirkungen



— Kratzen im Halse, später oft sich wiederholendes Erbrechen, blutige Stühle, im weiteren Verlauf Kraftlosigkeit, kleiner Puls, Kälte der Glieder und schliesslich Unbesinnlichkeit und Krämpfe, als Nebensymptome Schwindelgefühl, Brustbeklemmung, Funkensehen und Verdunkelung des Gesichtes, unstillbarer Durst, Koliken u. dgl. — beschrieben. Hinsichtlich des gerichtsärztlichen Nachweises wird auf die Berücksichtigung der begleitenden Nebenumstände, des klinischen Verlaufes und des Sektionsbefundes sowie allenfalls auf das Tierexperiment hingewiesen.

Experimentelle Untersuchungen über den Nachweis des Salvarsans in forensischen Fällen. Von Gerhard Müller. (Aus dem Gerichtlich-Medizinischen Institute in Jena.)

Beschreibung eines Falles von Selbstmord durch Strychninvergiftung, bei dem auch die Einwirkung von Salvarsan in Frage kam und der im Anschluss daran gemachten experimentellen Untersuchungen. Nach diesen kann Salvarsan im Urin durchschnittlich noch 37 Stunden nach der Injektion mit Hilfe der Abelinschen modifizierten Ringprobe nachgewiesen werden in den Leichenteilen 7 Tage nach Todeseintritt im Muskel, 4 Tage in der Leber. Eine geringe subletale Dosis von Strychnin genüge, um bei mit Salvarsan vorbehandelten Tieren einen tödlichen Ausgang hervorzurufen.

Ueber den Verfall in Geisteskrankheit von Personen, bei denen ein Verbrechen begangen wurde. Von Dr. Becker-Herborn.

An der Hand einzelner Fälle von geistiger Störung wird die Frage erörtert, inwieweit Psychosen durch strafbare Verschuldung anderer Personen zustande gekommen sind. Nach seinen Feststellungen ist der Prozentsatz der in den Irrenanstalten untergebrachten derartigen Geisteskranken ein sehr kleiner, kaum ½ Proz. Es beruht dies nach seiner Anschauung darauf, weil teils in den seltensten Fällen eine diesbezügliche Strafanzeige erfolgt, teils die Tat bereits verjährt war, als die Geisteskrankheit genügend lange beobachtet war, endlich weil die Irrenärzte nicht berufen sind, auf diese Weise langwierige und schwierige Gerichtsverhandlungen hervorzurufen, deren Ausgang immerhin, zum Teil aus formal-juristischen Gründen, zum Teil aus Mängeln im Gesetz zweifelhaft ist und den armen Kranken zudem selbst im günstigen Fall kaum noch Nutzen zu bringen vermag, es müsste denn sein, dass zivilrechtlich eine Anspruchserhebung mit Erfolg durchgefochten werden könnte. Meist sei es aber auch dazu zu spät.

Besprechungen, Referate, Notizen.

II. Oeffentliches Sanitätswesen.

Die Verwendung des künstlichen Kampfers zu arzneilichen Zwecken. Gutachten der Kgl. wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen. Berichterstatter Prof. Dr. Heffter.

Nach Tierexperimenten ist am normalen Herzen des Frosches der künstliche Kampfer — als dessen Ausgangsmaterial die Fabriken den Kohlenwasserstoff Pinen, d. h. das amerikanische oder französische Terpentinöl benützen — ebenso wirkungslos wie der natürliche Kampfer — aus dem Holze des Kampferbaumes gewonnener Japan- oder Lamineenkampfer — es ist, am mit Chloralhydrat vergifteten Herzen wird der Stillstand durch beide Modifikationen aufgehoben. Im Allgemeinen seien in qualitativer Beziehung in der Wirkung keine Unterschiede festzustellen, dagegen scheinen sich quantitativ die beiden isomeren Kampfer in ihrer Wirkung zu unterscheiden. Der natürliche Kampfer scheine schwächer als der inaktive künstliche auf das Zentralnervensystem zu wirken. Da nur auf Grund sicherer und genauer klinischer Beobachtungen sicheres Urteil über die Wirkung des künstlichen Kampfers in Krankheitsfällen beim Menschen abgegeben werden könne, solche Beobachtungen vorerst noch gänzlich fehlen, so erscheint es bedenklich, den künstlichen Kampfer ohne weiteres für die innerliche und subkutane Anwendung in der Krankenbehandlung an Stelle der natürlichen zu setzen. Es empfehle sich vorerst, die ärztlichen Leiter geeigneter Krankenanstalten zur Anwendung des künstlichen Kampfers in Krankheitsfällen und Berichtung über ihre Beobachtungen zu veranlassen.

Verwendung von Kartoffelbrot bei der Gefangenenernährung. Gutachten der Kgl. wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen. Berichterstatter: G. M.-R. Prof. Dr. Rubner, G. O.-M.-R. Dr. Finger, Reg.-R. Prof. Dr. Juckenack.

Nach dem Ergebnis der Analyse der zur Untersuchung gestellten Brote liess sich berechnen, dass je nach Wassergehalt des Brotes unter Umständen ein Ausfall von ca. 7 g Eiweisssubstanz im Tage vorkommen könne. Eine besondere Schädigung der Gefangenen würde dadurch wohl nicht zu erwarten sein, sie würde sich jedenfalls nicht schnell, sondern erst nach längerer Zeit bemerkbar machen. Einer solchen Gefahr könne in einer Gefangenenanstalt dann jederzeit durch weitere Zulage an Nahrung für die gefährdeten Personen begegnet werden. Gegen Zusatz von Trockenkartoffeln bis zu 20 Proz. zum Gefangenenbrot sei daher eine Erinnerung nicht zu erheben, wenn der Gesundheitszustand der Gefangenen durch Anstaltsärzte sorgfältig beobachtet werde. Dagegen wurden Bedenken erhoben gegen Zusatz bis zu 20 Proz. Kartoffelmehl, weil die Kartoffelstärke nur sehr geringe Mengen Stickstoffsubstanzen enthalte.

Der Stand der sozialhygienischen Fürsorge für psychopathische Kinder im Jahre 1913. Von Dr. R. Schilling-Berlin-Schöneberg.

Verf. behandelt zunächst die Begriffsbestimmung der psychopathischen Konstitution. Nach ihm handelt es sich um abnorme Aeusserungen einerseits der Phantasietätigkeit, anderseits der Affekte, des Trieb-, Willens- und Gefühlslebens. Auffallend häufig findet man damit neuropathische Symptome verknüpft, die ihre Ursache in Konstitutionsschäche und in exogenen Schädigungen haben mögen. Nach Ziehens Einteilung, die am meisten nach wissenschaftlichen Prinzipien aufgebaut sei, scheide man neurasthenische, hysterische, epileptische, erblich-degenerative, choreatische, paranoide, depressive, obsessive, traumatische und toxische psychopathische Konstitutionen. Im Gegensatze zu voll entwickelten Geistesstörungen sei hier im allgemeinen charakteristisch der relativ leichte Grad der dauernden Störungen, der vorübergehende Charakter der schweren Symptome und das Ausbleiben eines längeren Verlustes des Krankheitsbewusstseins. In der Fürsorge für psychopathische Kinder seien heute noch alle Fragen im Fluss und unentschieden. Dem Kampfe gegen die Ursachen der Psychopathien nützen alle hygienischen Einrichtungen sowie die wachsenden Massregeln gegen soziales und wirtschaftliches Elend. Am besten stehe es bis jetzt mit dem Schutze der kindlichen Gesundheit vor Ausbeutung (Kinderschutzgesetz und gesetzliche Regelung der Heimarbeit, Mutterschutz). Von günstigem Einfluss könne die Tätigkeit der Schulärzte werden bei richtiger Auffassung der schulärztlichen Aufgaben. Erfolgreich wirken auch die Schulen für Schwachsinnige (Hilfsschulen) sowie besonders die Fürsorgeerziehung. Was die Anstalten für psychopathische Kinder anlangt, so ist noch nicht dem Bedürfnisse Rechnung getragen, besonders deshalb, weil es in Deutschland an Anstalten mangelt, in denen unbemittelte psychopathische Kinder Aufnahme und Pflege finden, wie sie die ärztliche Wissenschaft fordert.

Die Verhältnisse des Verkehrs mit Geheimmitteln und einige Hinweise zu ihrer künftigen Regelung. Von Dr. M. Schiedat-Bochum.

Verf. bespricht in eingehender Darstellung die verschiedenen Missstände, welche der Verkehr mit Geheimmitteln im Gefolge hat. Er empfiehlt Ausbau der gesetzlichen Bestimmungen, um erfolgreicher gegen das Geheimmittelunwesen vorgehen zu können. Vorteilhaft könnte auch die Presse auf diesem Gebiete wirken, wie ja jetzt schon einzelne gute Zeitschriften vor Ankündigung eines Mittels den zuständigen Kreisarzt über die Zulässigkeit derartiger Annoncen befragen, von günstigem Einfluss wird dann auch die Belehrung durch Zeitschriften, z. B. „Blätter für Volksgesundheitspflege", „Der Gesundheitslehrer" u. dgl. sein. Das Hauptgewicht wäre in Zukunft auf Schaffung einer zentralen Prüfungsstelle zu legen, wo jedes neu auftauchende Mittel nach seiner Zusammensetzung, Ankündigung und speziell seinem Werte einer eingehenden Prüfung unterzogen wird. Vollständig verboten könne in Deutschland, wo die Gewerbefreiheit eingeführt ist, die Kurpfuscherei und Abgabe von heilenden, krankheitsverhütenden und ähnlichen Mitteln ja doch nicht werden.

Besprechungen, Referate, Notizen.

III. Amtliche Mitteilungen.

Bakteriologische Fischbeschau, Seuchenschutz in Schulen, Beihilfen zu Wasserversorgung und Wasserbeseitigungsanlagen. Genuss eiskalter Mineralwässer und alkoholischer Konfekts, Diphtherieschutzimpfungen betr. Spaet-Fürth.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 44, 1916.

D. V. Hansemann-Berlin: **Ueber die Bedeutung der anatomischen Diagnose der Ruhr.**

Aus den Betrachtungen des Verf. ist zu ersehen, dass der Anatom nicht in allen Fällen in der Lage ist, besonders wenn er keine Anamnese hat, die Ruhr mit Sicherheit von anderen Krankheiten zu unterscheiden. Uebung und Erfahrung spielen hier eine grosse Rolle.

Arneth-Münster i. W.: **Ueber Fleckfieber und Entlausung.**

Die Läusebekämpfung zur Verhütung des Fleckfiebers ist von ungemeiner Wichtigkeit. Die Läuse sind als die Zwischenwirte von der allergrössten Bedeutung für die Vermehrung und Verbreitung der Krankheitserreger. Der Läusestich kann jedoch nicht als der einzige Uebertragungsmodus angesehen werden.

Linden: **Ueber Fünftagefieber.**

In den beschriebenen 4 Fällen handelt es sich um eine Allgemeininfektion, die in fast regelmässigen Abständen von fünf Tagen zu Temperaturanstiegen bis 39° führt. Im Vordergrunde des klinischen Bildes stehen die heftigsten Schienbeinschmerzen, Gliederreissen und Kopfschmerzen. Der Magendarmkanal ist anscheinend mitbeteiligt. Als Komplikation kam es in einem Falle zu einem tetanischen Zustand. Der Erreger des Fünftagefiebers ist noch unbekannt.

M. v. Zeissl-Wien: **Bericht der 1. Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten des Kaiser-Franz-Joseph-Ambulatoriums und Jubiläum-Spitales in Wien.**

Zu kurzem Referate nicht geeignet.

Maximilian v. Zeissl-Wien: **Vier interessante Syphilisfälle und eine Bemerkung zur Wassermannschen Blutprobe.**

Kasuistischer Beitrag.

Hugo Feilchenfeld: **Ein objektives Symptom zur Prüfung der Nachtblindheit.**

Beim helladaptierten Beobachteten kann man mittels schwach leuchtender Taschenlampe eine, mit unbewaffnetem Auge nicht mehr, mit Lupe gerade noch wahrnehmbare Reaktion auslösen. Nach ein-



stündigem Dunkelaufenthalt ist die Reaktion äusserst lebhaft, ruckartig und ausgiebig. Beim Nachtblinden findet sich nun diese beim Gesunden beobachtete Herabsetzung der Lichtschwelle für Pupillenreaktion nach einstündigem Dunkelaufenthalt nicht.

L. Dufaux-Berlin: **Das neue Injektionsmittel zur Gonorrhöebehandlung, Choleval, in fester, haltbarer (Pulver- und Tabletten-) Form.**

Während alle Silbersalzlösungen, in denen Silberionen vorhanden sind, eine hochgradig agglutinierende und stark adstringierende Eigenschaft besitzen, zeigt Choleval keine Spur von beiden, sondern ausgesprochene Saponinwirkung. Die Gallensäurekomponente in ihm dient demnach keineswegs allein als Schutzkolloid, wirkt vielmehr infolge seiner hämo- und zytolytischen, sekretlösenden und die hinderliche adstringierende Wirkung der anderen Komponente aufhebenden Eigenschaften in beträchtlicher Weise verstärkend auf die Desinfektions- und Penetrationskraft des Präparates. So kommt die eigenartige, alle bisher verwendeten Trippermittel übertreffende antigonorrhoische Wirkung des Cholevals zustande.

Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 42, 1916.

A. Bethe-Frankfurt a. M.: **Zwei neue Methoden der Ueberbrückung grösserer Nervenlücken.**

Schluss folgt.

H. Conradi und R. Bieling: **Ueber Fehlerquellen der Gruber-Widalschen Reaktion.**

Es hat sich gezeigt, dass nach voraufgegangener Typhusschutzimpfung auch durch nichttyphöse Erkrankungen ein Anstieg der Gruber-Widalschen Reaktion bewirkt werden kann, was zu diagnostischen Irrtümern Veranlassung gibt. Diese von den Verfassern „anamnestische Serumreaktion" genannte Erscheinung beruht auf der durch Versuche am Kaninchen gefundenen Tatsache, dass die im Körper durch einen früheren Immunisierungsprozess gebildeten spezifischen Agglutinine später durch andersartige Infektionserreger zur Neubildung gebracht werden.

H. Reiter-Berlin: **Beiträge zur Aetiologie der Weilschen Krankheit.**

In über drei Wochen alten Kulturen der Spirochaete nodosa nimmt diese an Zahl mehr und mehr ab; an ihrer Stelle finden sich kleine, kokkenähnliche, nach Gram nicht, nach Giemsa gut färbbare Gebilde, die zum Teil die aus den Spirochäten gesprossten Knötchen (Knospen = Dauerformen), zum Teil Degenerationsprodukte darstellen. Mit dem Alter der Kulturen nimmt ihre Virulenz ab; eine Bildung von Giftstoffen findet dabei nicht statt. Mit Hilfe von älteren lebenden Kulturen scheint eine aktive Schutzimpfung gegen die Weilsche Krankheit möglich. Die Spirochäten verschwinden im menschlichen und tierischen Organismus mit der Dauer der Erkrankung; daher sind sie auch beim Sektionsbefund des Menschen selten nachweisbar; sie werden vielleicht durch Antikörper, vielleicht auch durch die Gallenfarbstoffe vernichtet. Die echte Weilsche Krankheit kommt hauptsächlich in den Monaten Juli bis September vor und tritt nie epidemisch auf. Die Uebertragung auf den Menschen findet durch Haematopota pluvialis, eine Stechfliegenart, statt und geschieht mechanisch durch den Stechrüssel bzw. dessen Scheide; direkte Infektionen sind jedenfalls sehr selten.

O. Götz und F. Hanfland-Tübingen: **Zur Klinik und Therapie der Weichselbaumschen Meningokokkenmeningitis.**

Bericht über die an 45 Militär- und 16 Zivilpersonen gewonnenen Beobachtungen. Der Krankheitsverlauf gestaltete sich sehr mannigfaltig. In vier Fällen war ein ausgesprochenes Exanthem vorhanden. Bei fünf Fällen durch Nachweis von nichthämolytischen Staphylokokken im Blut, bei einem im Liquor, konnte der klinisch begründete Verdacht auf das Vorhandensein einer Mischinfektion bestätigt werden. Die stets im Liquor festgestellten Meningokokken konnten niemals aus dem Blute gezüchtet werden. Therapeutisch bewährten sich wiederholte, in Seitenlage und unter Druckkontrolle vorgenommene Lumbalpunktionen, bei denen 20—40 ccm Liquor abgelassen wurden, mit nachfolgender Injektion von 40 ccm zuvor auf Körpertemperatur erwärmten Meningokokkenserums. Auch die Durchspülung des Lumbalkanals mit physiologischer Kochsalz- oder besser mit Ringerlösung erschien erfolgreich, besonders dort, wo eitrige Verklebungen und Verwachsungen vorlagen. Am besten wird das staatlich geprüfte Mercksche Meningokokkenserum verwendet. Zweimal wurde die Hirnventrikelpunktion ausgeführt und das Serum intraventrikular injiziert: in dem einen Falle mit vorzüglichem Erfolge. In der Rekonvaleszenz wurden mehrmals Nachschübe, einmal ein richtiges Rezidiv, beobachtet. Als Nachkrankheit wurde zweimal beiderseitige, einmal halbseitige Taubheit festgestellt. Auffallend war die mehrfach zurückbleibende Neigung zu Tachykardie. Bei Soldaten, welche Meningitis überstanden haben, ist erst dann wieder Dienstfähigkeit anzunehmen, wenn Allgemeinbefinden, Puls und Temperatur, Lumbaldruck und die zytologischen Verhältnisse im Liquor (keine Pleozytose!) wieder annähernd normal geworden sind.

W. Röpke-Barmen: **Zur operativen Gelenkmobilisation.**

Vorbereitend muss die in Betracht kommende verfügbare Muskulatur auf jede Weise möglichst gekräftigt werden. Die Operation hat ohne Anwendung der künstlichen Blutleere zu geschehen, hauptsächlich, um Nachblutungen, welche den ganzen Erfolg in Frage stellen können, zu vermeiden. Wegen der durch Narbenbildung u. ä. verzerrten topographischen Verhältnisse kann nur vorsichtig präparierend vorgegangen werden. Die Schnittführung ist so zu wählen, dass der Bewegungsapparat so wenig wie möglich geschädigt wird. Der Knorpel darf nur in den Fällen erhalten werden, wo er bei partieller knöcherner oder fibröser Ankylose bei vorher aseptischem Heilverlauf keine Zerstörung erkennen lässt. Zur Zwischenlagerung eignet sich am besten ein freitransplantierter Fettlappen, der zweckmässig von der Aussenseite des Oberschenkels entnommen wird, wobei stärkeres Quetschen vermieden werden soll; der Lappen wird über dem konvex gesägten Knochen durch ein paar Katgutnähte fixiert. Das operierte Glied wird in einem Bügelgipsverband ruhiggestellt. Geringe Störungen im aseptischen Verlauf, wie sie bei der Aufdeckung alter Eiterherde gelegentlich unvermeidlich sind, brauchen nicht unbedingt verhängnisvoll für das Operationsergebnis werden. Je nach Lage des Falles bleibt der erste Verband ein paar Tage oder bis zu zwei Wochen liegen, wird früher oder später mit Bewegungsübungen begonnen.

B. Dollinger-Pest: **Die Behandlung der Amputationsstümpfe der Invaliden.**

Eine gute Stumpfbehandlung muss zum Ziele haben, alle die Schädigungen des Stumpfes, welche durch Muskelschwund, durch Schrumpfung und Versteifung der Nachbargelenke und durch den längeren Bestand kleinerer, granulierender Wunden hervorgerufen sind, zu beseitigen und damit den Stumpf für das Tragen der Prothesen fähig zu machen. Sodann sind mit der Prothese geeignete Uebungen vorzunehmen: Widerstandsübungen, Gehübungen, auch über Hindernisse usw.

N. Roth-Pest: **Das Rosenberger Spezialspital des Kgl. ungar. Invalidenamtes.**

Das hier näher beschriebene Spital dient der Behandlung interner Kranker einschliesslich Nervenkranker; die Hälfte der Betten ist für Tuberkulöse bestimmt.

Flemming: **Ergebnisse der Beförderung Verwundeter auf Lastkraftwagen.**

Schwerverletzte sollen mit den planmässigen Krankenkraftwagen transportiert werden. Für leichter Verletzte müssen Lastkraftwagen mit Vorrichtungen für Sitzende und für Liegende ausgestattet werden. Diese Vorrichtungen erfahren an der Hand von 4 Abbildungen eine genaue Beschreibung. Zur Beförderung Liegender auf Lastkraftwagen wird am besten die Krankentrage 1914 benützt; sind die Wagen nicht mit Luftreifen versehen, so müssen auch die Krankentragen gefedert werden.

Ehrlich-Ohligs: **Zur Streckung der Verbandmittelvorräte.**

Zur Verwendung kam Scharpie, die in viereckige Verbandmullsäckchen eingenäht, gepresst und sterilisiert war. Diese Scharpieplatten eignen sich für alle Verbände, besitzen eine ausserordentlich grosse Aufsaugungsfähigkeit; auch können sie mehrfach verwendet werden, wenn sie einen Tag in Kresolseifenlösung eingeweicht, 20 Minuten in Sodalösung gekocht, dann ausgespült und gebleicht und schliesslich wieder sterilisiert werden.

W. Lublinski-Berlin: **Ist eine Unterernährung augenblicklich zu befürchten?**

Wohl wird in der gegenwärtigen Zeit der beschränkten Nahrungsmittel eine geringere Gewichtszunahme der Tuberkulösen beobachtet als früher; jedoch sind die Heilungen deswegen nicht schlechter. Fettzufuhr bleibt das Wichtigste. Wie fehlende Nahrungsmittel ersetzt werden können, führt Verf. näher aus. Es sei nicht richtig vom Arzte, den Tuberkulösen durch das Gespenst der Unterernährung zu schrecken.

H. Oppenheim-Berlin-Steglitz: **Ueber ein neuartiges, konstantes Mutterkornpräparat. Zugleich ein Beitrag zur Stabilisierung arzneilicher Drogen.**

Tabl. Secalis „Loster" und Ergotin „Loster" sind zwei nach dem Winckelschen Alkoholdampfsterilisierungsverfahren hergestellte, sehr wirksame und haltbare Mutterkornpräparate. Injektionen von Ergotin „Loster" sind im Gegensatz zu Extr. secal. fluid. schmerzlos.

Ginzberg-Danzig: **Dauer des Pockenimpfschutzes.**

Bemerkung zu der Arbeit von Gins in Nr. 38 d. W.

H. A. Gins-Berlin: **Zu der vorstehenden Bemerkung.**

Baum-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 44. L. v. Korczynski-Sarajevo: **Syphilitische Aortenerkrankungen.**

Fortsetzung folgt.

E. Sluka und R. Pollak: **Ueber verschiedene Formen des Paratyphus B.**

Die Verfasser besprechen als Unterschied des Paratyphus B gegenüber dem Typhus die Seltenheit der Leukopenie, während in der Regel eine relative Vermehrung der Lymphozyten besteht. Die Fieberkurve unterscheidet sich von der des Typhus meist durch mehr oder weniger starke Remissionen. Es lassen sich 5 Formen des Paratyphus B aufstellen: Die (weitaus häufigste) typhoide, die enteritische, ruhrartige, septische und asthenische. Bakteriologisch ist bemerkenswert, dass der Paratyphus-B-Bazillus mitunter auch als Eitererreger aufzutreten scheint.



M. Labor-Laibach: **Zu den zytologischen Veränderungen nach der Typhusimpfung.**

Nach L.s Untersuchungen tritt in den meisten Fällen nach der Typhusimpfung zunächst eine Lymphozytose und dann etwa vom Ende des 2. Monats an eine Eosinophilie auf, welche ziemlich rasch, etwa am Ende des 3. Monats, ihren Gipfel erreicht und im allgemeinen langsam, etwa innerhalb 2—3 Monaten, abklingt.

Th. Frankl und M. Benkovic: **Ueber gastritische Veränderungen bei Paratyphus.**

Wie es eine Typhusgastritis gibt, so lassen sich auch bei Paratyphus sehr häufig, nahezu regelmässig, im Beginn vorübergehende gastritische Erscheinungen nachweisen, die nach Eintritt der Rekonvaleszenz zu verschwinden pflegen.

T. v. Podmaniczky-Pest: **Die Lumbalpunktion als therapeutisches Hilfsmittel bei gewissen Formen der Kriegshysterie.**

Die von Gaupp beschriebene eigentümliche Form der Hysterie (Ref. M.m.W. 1915 S. 1119) mit Unvermögen des aufrechten Stehens hat Verf. an 9 Kriegsverletzten nach Stoss oder Erschütterung des Rückens beobachtet. Der erste Fall wurde durch Suggestion mit Hilfe starken elektrischen Stromes glatt geheilt. Ein anderer Fall lag neben einem Kranken mit traumatischer submeningealer Blutung und konnte dessen Heilung durch mehrere Lumbalpunktionen verfolgen. Als nun bei ihm selbst eine diagnostische Lumbalpunktion vorgenommen wurde, trat am nächsten Tage wesentliche Besserung, nach 7 Tagen vollständige funktionelle Heilung ein. Seither hat Verf. wiederholt bei kyphotischer Zwangshaltung durch 1—2 Lumbalpunktionen durchaus befriedigenden Erfolg erzielt.

Ph. Leitner-Laibach: **Ein Fall von schwerer (perniziöser) Anämie.**

Krankengeschichte des Falles, der durch die grosse Zahl kernhaltiger Erythrozyten, hochgradige Poikilozytose und Polychromatophilie den hohen Färbeindex (1:5), den absolut stark verminderten, relativ hohen Hämoglobingehalt und die ausgesprochene relative Lymphozytose sich als Biermersche perniziöse Anämie erweist.

J. Fonyo-Pest: **Zur Epidemiologie und Prophylaxe des Fleckfiebers.** (Schluss.)

Ergebnis: Die Bekämpfung des Fleckfiebers kann nur durch die Vernichtung der Läuse und Nissen gelingen. Das Blut von Rekonvaleszenten bleibt noch etwa 3 Wochen nach der Entfieberung infektiös; es kann daher das Fleckfieber verbreitet werden, wenn verlauste Menschen mit Rekonvaleszenten zusammenkommen. Alle im mindesten auf Flecktyphus Verdächtigen sind sofort zu isolieren; ebenso sind Menschen, in deren Kreis Erkrankungen vorkamen, 21 Tage lang isoliert zu beobachten und gründlich zu entlausen, kommen unter ihnen inzwischen neue Erkrankungen vor, so ist die Absonderung auf weitere 21 Tage erforderlich.

Bergeat-München.

Dänische Literatur.

J. P. Gregersen: **Untersuchungen über okkulte Blutung. III. Klinische Resultate bei Anwendung der Benzidinprobe.** (Aus der medizinischen Abteilung C des Bispebjaerg Hospitals. Direktor: Prof. S. Bang.) (Ugeskrift for Läger 1916 Nr. 29 u. 30.)

Verf. fasst seine Resultate folgendermassen kurz zusammen: Während der Untersuchung auf okkulte Blutung mit der Wagnerschen Modifikation der Benzidinprobe muss der Pat. von fleischloser Nahrung leben. Wenn diese Forderung beobachtet wird und die Probe mit den übrigen von Verf. angegebenen Vorsichtsmassregeln ausgeführt wird, findet man okkulte Blutung nicht bei Patienten, die an chronischer Gastritis mit Achylie, Kolitis, Obstipation, einfacher Dyspepsie, Cholelithiasis leiden (im Ganzen 602 Untersuchungen bei 66 Patienten). Auch bei Herzkrankheiten, besonders in stark unkompensierten Fällen mit verbreiteten Oedemen und Aszites, ferner bei Nephritis und Cirrhosis hepatis mit Aszites wurde okkulte Blutung nicht vorgefunden (200 Untersuchungen bei 25 Patienten). Unter 34 Patienten mit Magengeschwür zeigten 30 okkulte Blutung; bei den 26 Patienten, die durch längere Zeit untersucht wurden, fand man, dass die okkulte Blutung nach kürzerer oder längerer Zeit aufhörte. Alle 13 untersuchten Patienten mit Magenkrebs hatten okkulte Blutung, die, im Gegensatz zu dem Fall bei Magengeschwür, ununterbrochen dauerte, selbst wenn die Untersuchung sich durch viele Monate ausdehnte. Darin haben wir wahrscheinlich ein wichtiges differential-diagnostisches Hilfsmittel, indem eine wohl konstatierte Pause in der okkulten Blutung, selbst nur während einer Periode von einer Woche, bestimmt gegen die Diagnose Krebs zu sprechen scheint. Durch die Anwendung der Benzidinprobe wird man imstande sein, okkulte Blutung in manchen Fällen sowohl von Geschwür als von Krebs nachzuweisen, wo es durch die Webersche Probe nicht möglich ist. Bei Magengeschwür ist fortgesetzte Untersuchung auf okkulte Blutung mit einer so empfindlichen Probe wie die Benzidinprobe die beste Richtschnur der Behandlung. Da die Benzidinprobe sowohl empfindlicher als einfacher und schneller auszuführen ist als die Webersche Probe, ist sie in allen Beziehungen dieser vorzuziehen.

Carl With: **Ueber die Pandysche Reaktion der Zerebrospinalflüssigkeit, über die Unannehmlichkeiten und Indikationen der Lumbalpunktion bei Syphilis.** (Aus der dermatologischen Universitätsklinik des Reichshospitals. Direktor: Prof. C. Rasch.) (Ibidem Nr. 32.)

Verf. vergleicht die Pandysche Reaktion mit der Reaktion von Bisgaard, Ross und Jones und fand, dass fehlende Pandysche Reaktion nach Verlauf von 5 Sekunden bedeutende Sicherheit, aber nicht Gewissheit vor normalen Eiweissreaktionen ad modum Bisgaard, Roos und Jones bietet, während deutliche Ausfällung in 15 Proz. der Fälle gleichzeitig mit normaler B.-R.-J.-Reaktion gefunden wird. 490 mal wurde Lumbalpunktion bei Patienten ohne Symptome des Nervensystems vorgenommen, in beinahe 28 Proz. der Fälle traten mehr oder weniger schwere Folgeerscheinungen auf. Diese sind ausgesprochener bei Entleerung reichlicher Flüssigkeit und sind unangenehmer, wenn die Punktion ambulant vorgenommen wird; bei Patienten mit Symptomen von Nervensyphilis sind die Unannehmlichkeiten gewöhnlich weniger ausgesprochen, dagegen bei Neurastheniepatienten oft hervortretend. Die Lumbalpunktion soll nicht am gleichen Tage wie eine Salvarsaninjektion gemacht werden, sie soll bei allen syphilitischen Krankenhauspatienten, bei welchen die Zerebrospinalflüssigkeit nicht früher untersucht worden ist, vorgenommen werden. Fehlen der Reaktion gibt keine sichere Garantie, dass ein syphilitisches Leiden des Zentralnervensystems nicht vorhanden ist.

Ingeborg Chiewitz und Adolph H. Meyer: **Weitere Untersuchungen über Keuchhusten.** (Aus dem staatlichen Seruminstitut und der Privatklinik für Kinder des Dr. med. Adolph H. Meyer.) (Ibidem Nr. 34.)

Die Abhandlung wird in extenso oder in ausführlichem Referat in deutscher Sprache erscheinen. Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Knud Schroeder: **Ueber die Behandlung von Chorea minor mit Magnesiumsulfat.** (Aus der med. Abt. B des Krankenhauses zu Odense.) (Ibidem Nr. 36.)

Bei 11 Patienten mit Chorea minor hatte der Verf. subkutane Einspritzungen von $MgSO_4$ angewandt und zwar in einer Konzentration von 20 Vol.-Proz. Die Dosis war 1 ccm täglich, steigend bis zu 20 cg — 3 g, in einzelnen Fällen zu 8 g täglich. Wichtig ist die Anwendung einer Platiniridiumkanüle, die mit ∞-förmigen Stiletten versehen ist, so dass man das äussere Auge fassen und dadurch das Stilett beseitigen kann, ohne seine Sterilität zu kompromittieren, wie auch die Spitze der Kanüle während der Sterilisation besser geschützt werden kann. Der Erfolg der Behandlung war vorzüglich und kann nach Ansicht des Verfassers der Wirkung der Salizylpräparate bei dem rheumatischen Fieber gleichgestellt werden.

G. E. Permin: **Ueber die prognostische Bedeutung der positiven Pirquetschen Reaktion bei Kindern bis zu 2 Jahren.** (Aus der Tuberkulosestation zu Frederiksberg.) (Hospitalstidende 1916 Nr. 29.)

Verf. fand, dass eine positive Pirquetsche Reaktion bei kleinen Kindern, bei welchen im Uebrigen keine anderen Symptome vorliegen, keineswegs ein so ernstliches Prognostikum ist, wie gewöhnlich angenommen wird. Unter 15 Kindern mit positivem Pirquet im ersten Lebensjahre starben 6 (2 im ersten Lebensjahr, 2 im zweiten und 1 im vierten, 1 unbekanntes Todesjahr), von den 9 überlebenden standen den letzten Aufklärungen zufolge 2 im zweiten, 1 im dritten, 2 im vierten, 2 im fünften, 1 im sechsten und 1 im siebenten Lebensjahr starben nur zwei. Viele Kinder, die schon gleich nach der Geburt der Infektion durch schwere, oft totbringende Lungentuberkulosen ausgesetzt gewesen sind, zeigen oft nach einer bedeutenden Beobachtungszeit gute Lebensfähigkeit.

Gerhard Wiltrup: **Untersuchungen über die Magensekretion bei 1000 Patienten, speziell rücksichtlich der Pepsin- und Schleimsekretion.** (Aus der medizinischen Universitätsklinik der Abt. B des Reichshospitals. Prof. Knud Faber.) (Ibidem Nr. 33 und 34.)

Verf. fasst seine Untersuchungen folgendermassen kurz zusammen. Bei Anazidität ist die peptische Kraft nur selten normal, fast immer herabgesetzt oder aufgehoben. Wenn Apepsie bei wiederholten Untersuchungen vorhanden ist, ist die Prognose des Magenleidens schlecht. Es ist Grund, anzunehmen, dass Hypopepsie immer ein Zeichen von Gastritis ist, die einige Zeit vor der Hypopepsie bestehen kann (wie bei Geschwüren). Hypopepsie kann bei einer vorhandenen Entzündung die einzige Sekretionsanomalie sein. Schleimzumischung bei der Ewaldschen Probemahlzeit ist ein sehr häufiges Symptom; sie hat keine Bedeutung, wenn sie gering ist, aber eine stärkere Schleimmenge ist immer ein Zeichen von Gastritis. Sie wird am stärksten bei den akuten und ektogenen Formen von Gastritis gefunden und schwindet gewöhnlich nach einigen Tagen durch Diät. Es ist berechtigt, den Krankheitsbegriff Gastritis acida aufzustellen, d. h. Fälle mit normalen (ein wenig erhöhten oder ein wenig niedrigeren Säurezahlen mit starkem Schleimgemisch; die peptische Kraft ist entweder normal oder herabgesetzt.

Poul Haslund: **Ueber Radiumbehandlung des Lupus vulgaris.** (Aus der Klinik für Hautkrankheiten des Finsenschen medizinischen Lichtinstituts.) (Ibidem Nr. 37.)

Die Radiumbehandlung des Lupus vulgaris zeigte sich den anderen Heilungsmitteln nachstehend. Durch eine konsequent durchgeführte Finsenbehandlung, ev. in Verbindung mit Röntgenbestrahlung und universellen Bogenlichtbädern, wird in der möglichst kurzen Zeit so viel erreicht, dass Radium als Heilmittel beinahe überflüssig wird.

Adolph H. Meyer-Kopenhagen.

Inauguraldissertationen.

Universität **Breslau.** Oktober 1916.

Biberstein Hans: Experimentelle Untersuchungen über die Spezifität der proteolytischen Serumfermente (Abderhalden).
Müller Karl: Zur Behandlung der Kriegsaneurysmen.
Münzberg Paul: Die Pathologie und Therapie der Doppelmissbildungen des Uterus.

Universität **Freiburg i. Br.** Oktober 1916.

Aly Hans: Spezifische Therapie und Diagnostik der Tuberkulose in Geburtshilfe und Gynäkologie.
Doom Heinrich: Der augenblickliche Stand der Behandlung von Kniegelenkschüssen.
Hinderfeld Ernst: Die chirurgische Behandlung der Blasentumoren unter Berücksichtigung der in der chirurgischen Klinik zu Freiburg i. Br. in den Jahren 1908 bis 1915 behandelten Fälle.
Kunhart Karl: Ueber die Behandlung von Unterkieferdefekten.
Reich Richard Emanuel: Beitrag zur Röntgentherapie der chronischen lymphatischen Leukämie.
Volkhardt Th.: Ueber den Eintritt der Totenstarre am menschlichen Herzen.
Wagner Julius: Abschuss der Musculi recti.

Universität **Kiel.** August—Oktober 1916.

Bode Franz: Die psychischen Störungen bei Paralysis agitans.
Brandt Thalkea: Ueber Haematometra und Pyometra in klimakterischen und präklimakterischen Alter.
Brauns Bernhard: Zur Lehre von den postoperativen Psychosen.
Comolle Albert: Zur Frage des Pseudomyxoma peritonei e processu vermiformi.
Ellinghaus Paul: Ein Beitrag zur Lehre der Poliomyelitis auf luetischer Grundlage.
Fraenkel Konrad: Die Unregelmässigkeiten des Pulses, ihre Bedeutung für die Diagnose und Therapie.
Hinz Wilhelm: Beitrag zur Lehre von den Psychosen nach akuten Infektionskrankheiten: Amentia nach Erysipel.
Idaszewski Alexander: Die Polyarthritis rheumatica recidiva und Tonsillektomie.
Leichsenring Ernst: Beiträge zur pathologischen Anatomie der Addisonschen Krankheit.
Löhr Wilhelm: Dauerresultate operativ behandelter Magenulzera.
Pettker Wilhelm: Zur forensischen Beurteilung der Brandstiftung bei jugendlichen Imbezillen.
Warburg Betty: Ueber die im Jahre 1909 in der Kieler psychiatrischen und Nervenklinik beobachteten Fälle von Generationspsychosen.

Universität **München.** Oktober 1916.

Süssmayr Heinrich: Ueber einen Hydrozephalus mit besonders schwerer Missbildung der oberen Extremitäten.
Eitel Josef: Ueber plastischen Ersatz von Schädel- und Duradefekten.
Bergholtz Paul: Ueber Funktionsprüfung der Nieren mit Kreatinin.
Kauffmann Alfred Friedrich: Der weitere Verlauf der Fälle von Korsakowscher Psychose die in den Jahren 1904—1911 in der Kgl. Psychiatrischen Klinik zu München aufgenommen wurden.
Rüttenauer Hans: Beitrag zur Kasuistik des Dickdarmkarzinoms.

Vereins- und Kongressberichte.

III. Preussische Landeskonferenz für Säuglingsschutz in Berlin.

Am Montag, den 30. Oktober 1916, vormittag 10 Uhr, fand im Plenarsitzungssaal des Herrenhauses in Berlin unter dem Vorsitz von Kabinettsrat Kammerherrn Dr. v. Behr-Pinnow die III. Preussische Landeskonferenz für Säuglingsschutz unter Beteiligung der Reichs- und Staatsbehörden, der Städte, zahlreicher Organisationen und Einzelteilnehmer statt.

Als erster Redner zu dem Thema **„Vorschläge für ein Kreisfürsorgegesetz"** sprach Kabinettsrat Dr. **v. Behr-Pinnow**-Berlin. Der Referent wies darauf hin, dass die Bestrebungen der sozialen Hygiene, namentlich auf dem Gebiete der Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge sowie der Tuberkulosebekämpfung einen erheblichen Umfang gewonnen haben, dank der Tätigkeit der Kommune und Privaten, sowie durch deren gemeinsames Arbeiten, und schliesslich infolge der Anregungen und Hilfen der Staatsregierung. Eine umfassende Durchführung, die besonders für die ländlichen Verhältnisse dringend nötig ist, lässt sich aber auf diesem freiwilligen Wege nicht erreichen. Es treten vielfach stärkere Hinderungsgründe, Mangel an Mitteln, weite Entfernungen u. a. in den Weg, so dass eine allgemeine Einführung ohne staatlichen Zwang und staatliche Unterstützung nicht zu erhoffen ist. Darum wird der Erlass eines Kreisfürsorgegesetzes vorgeschlagen, das die Einrichtung eines Kreisfürsorgeamtes vorschreibt. Dieses Amt soll unter Leitung eines Kreisfürsorgearztes stehen und nur sozialhygienische Arbeiten betreiben, die private und sonstige Kräfte nicht ausführen können. Es soll anregen, zusammenfassen, beaufsichtigen und unterstützen. Neben den obligatorischen Aufgaben der Säuglings- und Tuberkulosenfürsorge ist noch unbedingt die Wohnungsfürsorge zu betreiben. Für die Durchführung der sozialhygienischen Arbeiten ist die Ausbildung und Heranziehung von geeigneten weiblichen Kräften von grösster Bedeutung. Wir bedürfen der Kreisfürsorgerinnen, die nicht örtliche Krankenpflege und ähnliche Aufgaben zu übernehmen haben, sondern Gesundheitspflege treiben sollen, im negativen Sinne Abwehr von Erkrankungen, und sonstigen gesundheitlichen Schädigungen, im positiven Anleitung zum vernunftgemässen Leben in Ernährung und Körperpflege, Bekleidung und Behausung usw. Zu solchen Stellungen werden nur besonders geeignete Persönlichkeiten mit staatlichem Krankenpflegeexamen in einem mindestens einjährigen Kursus ausgebildet werden können. Wenn die Fürsorgerinnen eine Zeitlang in der Praxis gearbeitet haben, werden besonders befähigte von ihnen zu einem weiteren Kursus zugelassen werden können, in dem sog. Kreispflegerinnen ausgebildet werden, d. h. Persönlichkeiten, die im Kreisfürsorgeamt unter dem Fürsorgearzt organisierend und namentlich die Tätigkeit der Fürsorgerinnen kontrollierend und begutachtend wirken.

Der zweite Referent, Kgl. Kreisarzt Med.-Rat Dr. **Berger**-Krefeld, führte etwa folgendes aus: Die deutschen Säuglinge müssen als Teile des deutschen Volksverbandes in synthetischer Landesarbeit behandelt werden. Richtige Säuglingsfürsorge wird gekennzeichnet durch Mutterberatungsstellen und häusliche Fürsorge jeder Art. Leiter der Mutterberatungsstellen müssen Aerzte sein, denen Fürsorgerinnen für Hausbesuche zur Seite stehen. Alle weiteren Fürsorgemassnahmen müssen sich nach Bedarf angliedern. Dahin gehören Förderung des Stillens, Milchküchen, Verbesserung des Hebammenwesens, Fürsorge für Schwangere, Mütter, Wöchnerinnen. Unsere Arbeit hat sich weiter auf das heranwachsende weibliche Geschlecht zu erstrecken. Die Fürsorge für die gefährdeten, Zieh- und unehelichen Kinder ist einheitlich zu regeln. Für gesundheitlich gefährdete und kranke Kinder sind besondere Einrichtungen notwendig. Durch gesundheitliche Schulung wird die Mitarbeit des ganzen Volkes erreicht. In der Fürsorge für kleine Kinder hat die Säuglingsfürsorge ihre Fortsetzung zu finden. Die gesamten Bestrebungen sind kreisweise zusammenzufassen in einem Kreisfürsorgeamt, an dessen Spitze der Landrat steht. Die gesamte Fürsorge liegt am zweckmässigsten in der Hand eines Kreiskommunalarztes, unter dem die Fürsorgerinnen arbeiten. Dem Kreiskommunalarzt liegt ausserdem noch die Tuberkulosebekämpfung ob. Die Anstellung eines Kreiskommunalarztes ist in jedem Kreise durchführbar. Die Zusammenfassung der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge und weiter der Tuberkulosenfürsorge in dem Kreisfürsorgeamt ist notwendig, weil so allein von einem Mittelpunkt aus erspriesslich gearbeitet werden kann. Dem Fürsorgeamt, das möglichst zu einem Wohlfahrtsamt zu erweitern ist, liegt die fortlaufende Fürsorge für alle Altersklassen ob.

Ueber **„Die Organisation der Säuglingsfürsorge in einer Provinz"**, speziell über die Fürsorgeorganisation in der Provinz Sachsen erstattete Oberpräsidialrat **Breyer**-Magdeburg Bericht. Die „Hauptstelle für Säuglingsschutz" in Magdeburg wurde im Jahre 1910 gegründet. Sie sollte an Stelle der bisherigen vereinzelten privaten Fürsorge eine allgemeine und organisierte Bekämpfung der erschreckend zunehmenden Säuglingssterblichkeit setzen. Die Hauptstelle brachte es schon im ersten Jahre auf annähernd 1000 Mitglieder mit über 11 000 M. Jahresbeiträgen und erhielt auch sonst ansehnliche Zuwendungen. Ihre Tätigkeit war teils eine zentrale, nämlich vor allem Aufklärung über die Notwendigkeit intensiver Säuglingsfürsorge durch Veröffentlichung von Schriften und Flugblättern, durch Versammlungen, Vorträge und eine Wanderausstellung; ferner Belehrung der Mütter; Förderung des Selbststillens; Anregung von behördlichen Massnahmen, Regelung der Verhältnisse zu den Aerzten der Provinz und Beschaffung von Pflegepersonen. Der zweite Teil war die Organisationsarbeit der Hauptstelle: Einrichtung von Kreisstellen in allen Landkreisen und von Ortsstellen in allen Städten von über 10 000 Seelen unter möglichster Eingliederung vorhandener Organisationen. Träger der Organisationen sind die Kreise oder Städte selbst oder besonders geschaffene Vereine bzw. bereits bestehende. Den Mittelpunkt bilden in allen Fällen der Landrat oder Bürgermeister mit dem Kreisarzt, einigen anderen Aerzten, einem Geistlichen, Standesbeamten, einer Hebamme und geeigneten Frauen. Unter den Kreisstellen stehen auf dem Lande und in kleinen Städten Ortsstellen. Die Kosten tragen ausser der Hauptstelle die Kommunen und Vereine. Von den 70 Landkreisen und Städten über 10 000 Seelen haben bereits 56 Säuglingspflegeeinrichtungen irgendwelcher Art. Trotzdem muss nach dem Kriege viel schneller und kräftiger organisiert werden, und zwar mit gesetzlichem Zwang. Es bedarf eines amtlichen Bureaus, eines gesetzlichen Rahmens und einer festen finanziellen Grundlage. Die Stadt- und Landkreise sind die gegebenen Träger; die Exemtion der kreisangehörigen Städte über 10 000 Einwohner kommt sehr in Frage. Die Säuglingspflege muss künftig die erste und wichtigste Abteilung des zu gründenden Kreis- oder Stadt-Wohlfahrts- oder Fürsorgeamtes sein; weitere Abteilungen für andere Fürsorgezweige wären anzugliedern.

Den gleichen Gegenstand, insbesondere die ärztliche und pflegerische Organisation in der Provinz Sachsen behandelte Regierungs-



und Geh. Med.-Rat Dr. **Deneke**-Magdeburg in seinem Vortrage. Bei der Hauptstelle für Säuglingsschutz besteht satzungsgemäss eine dreigliederige Aerztekommission, die die gesundheitlichen Schutzmassregeln anregt und prüft, die in Versammlungen und Vereinen aufklärende Vorträge hält und bei geplanten Neueinrichtungen sachverständigen Rat erteilt, wenn nötig nach Entsendung an Ort und Stelle. Im Vorstand der Kreis- und Ortsstellen ist immer der Kreisarzt und mindestens ein Arzt ehrenamtlich vertreten. Der Leiter der Säuglingsfürsorgestelle ist ein vom Kreis oder von der Gemeinde vertraglich gegen Entgelt verpflichteter Arzt. Erkrankte Säuglinge werden von der Säuglingsfürsorgestelle direkt einem Arzt überwiesen. Die pflegerische Organisation setzt ein mit der Beratung in den Fürsorgestellen. Die Fürsorgeschwestern mit zweijähriger Ausbildung überwachen das Gedeihen der vorgestellten Säuglinge durch Hausbesuche. Sie erhalten ausserdem einen Fürsorgebezirk, halten aufklärende Wandervorträge und beaufsichtigen die Säuglingsfürsorgerinnen. Ein Teil der Hebammen erhält in den Gemeinden der Landkreise kleine Fürsorgebezirke als Säuglingsfürsorgerinnen im Nebenamt gegen Entgelt. Die übrigen Hebammen üben die Stillkontrolle gegen Entgelt in der bisherigen Weise aus mit der Aufgabe der Förderung des Selbststillens und der Verlängerung der Stilldauer. Für die nicht von Hebammen versorgten Bezirke werden gut vorgebildete Säuglingsfürsorgerinnen im Hauptamt angestellt. Nach dem Kriege soll die Wöchnerinnenpflege in die Organisation eingegliedert werden. Rott-Berlin.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften zu Berlin.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 1. November 1916.

Herr **Umber: Richtlinien in der Klinik der Nierenkrankheiten.**

Man unterscheidet a) Erkrankungen mit epithelialen Degenerationsprozessen (Nephrosen), b) solche mit entzündlichen Prozessen in den Gefässen (Glomerulonephritis, welche die akute Kriegsnephritis mit umfasst), c) Erkrankungen, welche primär durch arteriosklerotische Veränderungen der kleinsten Nierengefässe gesetzt werden und hat hier eine benigne und eine maligne Form zu unterscheiden. Sediment und Eiweissausscheidung spielen bei der Beurteilung der Nierenkrankheiten keine ausschlaggebende Rolle mehr, massgebend, auch für die Behandlung, ist das Ergebnis der Funktionsprüfung. Nur die geschädigte Funktion bedarf der Schonung. Bei Azothämie empfiehlt sich empirisch der Aderlass.

Diskussion: Herr Strauss betont ebenfalls die Wichtigkeit der Funktionsprüfung. Die Heraushebung der Nierensklerose aus den anderen Formen und die Differenzierung der gutartigen und bösartigen Form hält er für besonders wichtig.

Herr Plehn hebt die praktische Bedeutung des Aderlasses hervor.

Herr Hauser hat auch bei orthotischer Albuminurie Blutkörperchen gefunden.

Herr Casper erklärt, dass die Nierendiät auch empirisch ohne Funktionsprüfung festgesetzt werden kann.

Herr Magnus-Levy hält die Nierenerkrankungen, bei denen im Urin sich viel Fettkörnchenkugeln finden, prognostisch besonders ungünstig. Die Oedeme entstehen nicht nur extrarenal, sondern hängen mit der Spannung der Niere zusammen.

Herr Orth betont, dass man für Veränderungen des Nierenparenchyms den Ausdruck Nephrose, den er früher hatte bekämpfen müssen, gebrauchen dürfe. W.

Aerztlicher Verein in Frankfurt a. M.

(Offizielles Protokoll.)

1722. ordentliche Sitzung vom 19. Juni 1916 abends 7 Uhr.

Vorsitzender: Herr Sippel.

Herr **B. Fischer: Demonstrationen.**

Herr **E. Goldschmidt: Demonstration von Schädel- und Gehirnschussverletzungen.**

Herr **B. Fischer: Ueber septische Thrombose nach Verwundungen.**

Der Vortragende bespricht die verschiedenen Wege, auf denen die Infektion einer Wunde zu einer Allgemeininfektion des Organismus führt und hebt hervor, dass gerade bei den Kriegsverletzungen, besonders der Extremitäten, die Ausbreitung der Infektion auf den gesamten Körper durch septische Venenthrombose vielfach zu wenig berücksichtigt wird. Bei den am Frankfurter pathologischen Institut zur Sektion gekommenen Kriegsteilnehmern hat er bisher 22 Fälle gefunden, wo sich aus dem anatomischen Befunde der Nachweis erbringen liess (metastatische Lungenabszesse, embolische Lungengangrän, Pleuraempyem, endlich Embolien grosser Aeste der Pulmonalarterie), dass die Pyämie die Folge einer septischen Venenthrombose war. Hiervon betrafen 18 Fälle Verletzungen der Unterextremitäten (12 Ober-, 6 Unterschenkel), 1 Fall die Oberextremitäten, ein Fall einen Schädelschuss und 2 Kieferschüsse (Demonstration). Einen wesentlichen Anteil an der Ausbreitung der Infektion hatte nach dem anatomischen Befund die septische Venenthrombose noch in weiteren 8 Fällen.

Niemals war in diesen sämtlichen Fällen der Versuch gemacht worden, durch Venenunterbindung dem Fortschreiten der Erkrankung Einhalt zu gebieten. Die ausserordentlich verbreitete Ansicht, dass derartige Thrombosen sich klinisch durch Oedem der befallenen Extremität bemerkbar machen müsse, ist irrig. In den allermeisten Fällen dieser Art fehlt jede Andeutung von Oedem, selbst bei sehr ausgedehnten Thrombosen. Nach den guten Erfolgen der Unterbindung der Vena jugularis bei eitrigen Ohrerkrankungen verspricht dasselbe Vorgehen bei Extremitätenverletzungen (frühzeitig, beim Auftreten der ersten Schüttelfröste) mehr Erfolg und verdient grössere Beachtung. Unter den demonstrierten Fällen sind auch eine Reihe von Verletzungen, die trotz Amputation dadurch zum Exitus kamen, dass die septische Venenthrombose unbehindert weiter ging, da die Vena femoralis nicht hoch genug unterbunden wurde.

Aussprache: Herr Siegel.

Herr Sippel macht die historische Feststellung, dass der Vorschlag, bei puerperaler Thrombophlebitis purulenta die betreffenden Venen zu unterbinden, nicht von Trendelenburg ausging, sondern zuerst im Frankfurter Aerztlichen Verein gemacht wurde und zwar im Winter 1892/93 vom gegenwärtigen Vorsitzenden des Vereins. Der Vorschlag wurde gemacht im Anschluss an die Mitteilung eines Falles von erfolgreicher Exstirpation eines septischen puerperalen Uteruskörpers und wurde mit Hinblick auf die Venenunterbindung der Ohrenärzte sachlich exakt begründet. Veröffentlicht wurde der Vorschlag dann im Zbl. f. Geb. u. Gyn. 1894 H. 28. Die Ausführung kam vor Trendelenburg nicht zustande, weil kein entsprechender Fall in die Hände Sippels kam.

Herr B. Fischer: Gewiss kann durch eine Unterbindung einer Vene mit Sicherheit ein pyämischer Prozess nicht zum Stillstand gebracht werden. Trotzdem ist dies in einer Reihe von Fällen möglich und wenn sogar nach dem Vorgehen von Trendelenburg bei einer Puerperalsepsis durch eine grosse und eingreifende Operation dieser Weg mit Erfolg beschritten worden ist, umso viel mehr dürfte er bei den Extremitäten Erfolg versprechen, zumal hier die Operation keine nennenswerten Eingriffe darstellt und bei jedem Fall in ihren Folgen für den Organismus belanglos sein dürfte.

Herr **B. Fischer: Ueber Neuroblastome.** (Erscheint an anderer Stelle.)

Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 31. Oktober 1916.

Vorsitzender: Herr Rumpel.

Herr **Reinking:** Die gewöhnliche Durchbruchsstelle bei der **eitrigen Einschmelzung der Warzenfortsatzzellen nach Otitis** ist die Spitze des Prozessus. In seltenen Fällen findet sich die Perforation in der Gegend des Processus zygomaticus. Zwei derartige Fälle demonstriert Vortr. und zeigt die eigentümliche Verlaufsart, die durch die Einschmelzung weit vorgeschobener, „aberranter" Zellen bedingt ist. Die operative Freilegung des subperiostalen Abszesses bringt in Verbindung mit einer meist notwendigen Radikaloperation Heilung.

Herr **Tamm** demonstriert einen Mann mit **multiplen Primäraffekten auf beiden Wangen.**

Herr **Franke:** Fall von **Exophthalmus pulsans:** 40 jähr. Frau. Trauma, Schädelbasisfraktur, Ruptur der Karotis in den Sinus cavernosus, dadurch sind die subjektiv unangenehmen Gefässgeräusche, die Chemose der Lider, der Exophthalmus und die übrigen konsekutiven schweren Kreislaufschädigungen bedingt. Wenn nicht Spontanheilung eintritt, kommt eine Unterbindung der Venenplexus hinter dem Auge in Frage, da die Karotisunterbindung nur vorübergehende Erleichterung verschafft.

Herr **Nonne** demonstriert einen 14 jährigen Knaben, der den ausgesprochenen Typus der **Scapula scaphoidea** (Graves) zeigt. Der Knabe kam wegen körperlicher Adynamie auf die Abteilung von N. Er war blass und mager. Die inneren Organe waren normal. Es fanden sich keine Zeichen von Lues hereditaria, doch ergab die Untersuchung des Blutes Wassermann +++. Von sonstigen körperlichen Degenerationsstigmata fanden sich: Rigidität und Schlängelung der Art. radiales; psychische Stigmata fehlten. Pat. war unehelich geboren. Die Untersuchung der Mutter ergab ausgesprochene Paralyse. 4 Wochen später starb die Mutter an einer akuten Infektion und N. konnte die Obduktion ausführen. Makroskopisch: Paralyse, Aortitis syphilitica incipiens.

N. referiert über die einschlägigen Arbeiten von Graves, Kellner und Clemens, Kollert, E. Reye und Dräseke. Es dürfte nach diesen Arbeiten feststehen, dass Scapula scaphoidea zu den Degenerationsstigmata zu zählen ist. Als Belastung kommen in Betracht Lues, Alkoholismus, Tuberkulose und Psychopathien in der Aszendenz (Demonstration von Diapositiven einschlägiger Fälle).

Die „Scapula scaphoidea ist in der Rangklasse ein Degenerationszeichen, das klinisch und kriminalanthropologisch zu verwerten ist" (Dräseke). Für die Wichtigkeit der Lues für dieses Degenerationszeichen spricht wieder der hier vorgestellte Fall.

Herr **Fraenkel:** 1. 20 jähr. Soldat, der im April 1916 eine Granatverletzung des Oberarmes und Gehirnerschütterung erlitten hatte, von denen er soweit wieder genesen war, dass er Garnison-



dienst tat, kam Anfang Oktober mit den Erscheinungen eines dekompensierten Herzfehlers ins Krankenhaus und kam nach dreiwöchentlicher Beobachtung zum Exitus. Bei der Sektion fand sich als Todesursache eine ausgedehnte Myomalazie des linken Ventrikels. Diese war bedingt durch ein **Aneurysma** des Hauptastes **der Art. coronaria sinistra**, unmittelbar an ihrer Abgangsstelle, das thrombosiert war. Keine Stigmata für Lues.

2. **Für die Bereitung bakteriologischer Nährböden** eignet sich in dieser fleischlosen Zeit ausgezeichnet die Plazenta. Auch mit einem aus Fisch- und Pflanzenextrakt zusammengesetzten Präparat Oxéna (⅛ Liter = 1 Mark) lassen sich brauchbare Nährböden herstellen.

Herr **Fahr** berichtet über einen Fall von **Herpes zoster** im Bereich des rechten 5.—7. Interkostalnerven, bei dem in den entsprechenden Spinalganglien und den zugehörigen Rückenmarkssegmenten kleine Sarkommetastasen gefunden wurden. Der primäre Tumor, ein kleinzelliges Rundzellensarkom, sass im kleinen Becken.

Herr **Rüder**: 1. **Missbildung:** Bei einem wenige Minuten post partum verstorbenen Kinde fand sich ein Zwerchfelldefekt, durch den der Magen und ein grosser Teil des Darmes in die Brusthöhle verlagert war und das Herz nach rechts verdrängt hatte.

2. Fall von **angeborenem Ureterverschluss**, der zu einer enormen, retroperitonealen, zystischen Geschwulst neben der Wirbelsäule geführt hatte und bei der 20 jährigen Patienten erst seit kurzer Zeit quälende peritonische Reizzustände veranlasst hatte. Zweizeitige Operation: Laparotomie. Teilweise Entfernung der „Ureterzyste", dann Exstirpation der in eine Zyste umgewandelten Niere mit dem Anfangsteil des Ureters.

Herr **Sudeck: Die chirurgische Behandlung der Pseudarthrosen.**

Unter den Ursachen der Pseudarthrosen vindiziert Vortr. den allgemeinen eine geringe Rolle: mangelhafte Knochenneubildung bei Syphilis und anderen allgemeinen Noxen ist kaum dafür verantwortlich zu machen. Unter den lokalen Ursachen spielt das Missverhältnis der Fragmentenden zur Knochenhaut die Hauptrolle; daneben kommen Dislokation, Interposition von Gewebe, langdauernde Eiterung mit Nekrose in Betracht. Die sonst empfohlenen allgemeinen und lokalen Mittel sind ziemlich erfolglos; einzig in Betracht kommt nur die chirurgische Behandlung. An Hand zahlreicher Röntgenbilder gibt Redner eine Uebersicht über seine Kasuistik und die verschiedenen von ihm versuchten Methoden mit ihren Erfolgen und Misserfolgen. Das Hauptprinzip muss sein: Entfernung der alten Narbe, Anfrischung der Knochenenden und Annäherung, bis ein keimfähiges, lebendiges Periost die Konsolidierung besorgen kann. Die alte klassische „subperiostale Resektion" gibt im allgemeinen gute Resultate. Die Misserfolge sind durch ungenügende Periostversorgung und durch sekundäre Eiterungen veranlasst. Die „periostale Resektion" gibt den Knochen am besten die nötige Festigkeit der Konsolidierung, hat aber den Nachteil der manchmal erheblichen Verkürzung. Trotzdem ist diese Methode sehr zu empfehlen, weil sie am raschesten und sichersten zum Ziele führt. Die „Anfrischung mit Schienung und Bolzung" und die „mit freier oder gestielter Periostverpflanzung" gaben Vortr. stets kümmerliche Resultate und haben sich ihm nicht bewährt. Endlich empfiehlt Sudeck als Defektersatz die autoplastische Implantation oder die Implantation von freien Knochen.

Werner.

Aus den Wiener medizinischen Gesellschaften.

(Eigener Bericht.)

K. k. Gesellschaft der Aerzte.

Sitzung vom 20. Oktober 1916.

Prof. A. **Fuchs** und Prof. S. **Gross**: **Incontinentia vesicae und Enuresis nocturna bei Soldaten.**

Es wird vorerst zwischen der angeborenen, auf Insuffizienz des unteren Rückenmarkabschnittes (Myelodysplasia lumbalis) beruhenden und der erworbenen Insuffizienz der Blase unterschieden. Bei letzterer Form spielten in ätiologischer Beziehung drei Faktoren eine grosse Rolle, nämlich Traumen, Kälteeinfluss und Infektionskrankheiten. Die Kapazität solcher Blasen war eine geringe, es gelang nur, etwa 120—200 ccm Flüssigkeit einzuführen; diese Harnblasen waren nicht ausdrückbar, es rief grosse Schmerzen hervor, wenn man einen bezüglichen Versuch machte; der Blasengrund war elektrisch sehr schwer oder überhaupt nicht reizbar, während die Partie am Sphincter internus normale elektrische Reizbarkeit aufwies. Aus alledem schliesst der Vortr., dass die Muskulatur des Blasenkörpers sich in einem maximalen Kontraktionszustande befand, dass daher bei dieser Form der Incontinentia vesicae nicht eine Blasenlähmung, sondern eine Steigerung des Tonus des Detrusors bei normaler Innervation des Sphinkters bestehen musste. Schliesslich ist eine Art von Blasenstarre bei gleichzeitiger Inkontinenz vorhanden.

Bei der Behandlung dieser erworbenen Form von Inkontinenz und Enuresis der Soldaten versuchte der Vortr. vorerst in üblicher Weise allerlei krampflösende Mittel (Atropin, Papaverin, dann Pyramidon u. a.), ohne dass der Krampf des Detrusor vesicae beseitigt wurde, sodann Spülungen der Blase mit warmem Wasser, wobei die Temperatur der Spülflüssigkeit allmählich bis auf 40° und sogar 45° erhöht wurde, und erzielte in nicht gar zu veralteten Fällen, besonders bei Pollakisurie mit relativer Insuffizienz, vielfach einen sehr guten Erfolg. In einzelnen Fällen von Blasenstarre, bei welchen die Veränderungen schon stabilisiert waren, wurde kein Erfolg beobachtet, in zwei Fällen trat darnach eine mässige Blasenblutung auf. Man liess vorerst mittels eines doppelläufigen Katheters etwa 100 ccm Flüssigkeit mit einer Temperatur von 24° einlaufen und langsam wieder abfliessen; dann erhöhte man die Temperatur der Flüssigkeit und konstatierte dabei, dass nun auch die Kapazität der Blase zunahm. Die Eingiessungen wurden täglich vorgenommen und verursachten keinen besonderen Schmerz. Eine faradische Behandlung der Blase hält der Vortr. für nicht angezeigt, da sie den Krampf der Blase steigern kann. Bei Enuresis nocturna leistete dieses Verfahren auch bei Kindern mehr als andere Methoden, die Behandlung wäre auch bei der Inkontinenz der Tabiker und anderer Rückenmarkskranker zu empfehlen.

In der Diskussion wies Privatdozent Dr. V. Blum darauf hin, dass man bei der sog. angeborenen Form der Enuresis und den schweren Formen von veralteter Kriegsinkontinenz mit Trabekelblase und inkompletter Harnretention mittels der Cathelinschen epiduralen Injektionen und Anwendung des Verweilkatheters für 6 bis 8 und 10 Tage in vielen Fällen eine dauernde Heilung herbeiführen könne. — Prof. Zappert wird die von Fuchs geübte Blasenspülung mit warmen Flüssigkeiten bei der Enuresis der Kinder wohl versuchen, glaubt aber, dass man bisher auch mit anderen Methoden (Belladonnabehandlung, Entfernung adenoider Wucherungen, epiduraler Injektion, Suggestion nach Hamburger, welcher mit Tinct. amara solche Fälle heilte) ebenfalls sichere und dauernde Heilungen habe erzielen können. — Privatdozent Dr. Karl Ullmann weist sodann auf die Ergebnisse hin, welche in seiner jüngst erschienenen Publikation ausführlich beschrieben sind, während Prof. Dr. M. Grossmann den Zusammenhang von Enuresis mit Nasenleiden (Hypertrophie der Muscheln, Polypen, adenoide Vegetationen an der Schädelbasis) betonte, wobei er und andere Autoren nach Beseitigung der besagten Veränderungen auch Heilung der Enuresis erzielten.

Akademie der Wissenschaften in Paris.

Ueber das verspätete Auftreten des Wundstarrkrampfes.

Wie schon früher (M.m.W. 1916 Nr. 17 u. 19) berichtet wurde, hat die französische Militärsanitätsbehörde vorgeschrieben, Geschosse möglichst bald aus dem Körper zu entfernen und die sofort vorzunehmende Injektion mit Antitetanusserum bei der kurzen, nur etwa 15 Tage dauernden, durch die Injektion bewirkten Immunität vor jeder Operation zu wiederholen, denn eine solche könnte ja in bereits vernarbten Wunden eingeschlossene Tetanusbazillen wieder in Freiheit setzen, so dass der Wundstarrkrampf erst 50, 68, selbst 102 Tage nach der Verwundung zum Ausbruch käme. Von derartigen Fällen wurde in der Sitzung der Pariser Akademie der Wissenschaften vom 9. Oktober 1916 berichtet (Sur la présence du bacille du tétanos à la surface des projectiles inclus dans les plaies cicatrisées. Note de M. Auguste Lumière, présentée par M. Laveran. C. R. Ac. sc. Paris Tome 163, Nr. 15, 1916.)

Ein Soldat war am 13. Juni 1916 durch einen Granatsplitter auf der linken Seite des Nackens verwundet worden. Er erhielt sofort eine Seruminjektion und die kleine Wunde schloss sich nach einigen Tagen gut. Die radiographische Untersuchung ergab einen metallischen Fremdkörper am Rande des linken Querfortsatzes des fünften Halswirbels. Als der Mann am 25. Juni den Kopf rasch bewegte, spürte er einen heftigen Schmerz an der Stelle, wo das Geschoss sass; der Schmerz dauerte nur einige Augenblicke. Acht Tage nachher aber zeigten sich die ersten Symptome von Tetanus: Trismus, Steifigkeit im Nacken, Dysphagie, Steigerung der Reflexe und Schweissausbruch. Die Nackenmuskeln waren stark kontrahiert und der Kopf nach hinten gezogen; entzündliche Erscheinungen in der Nachbarschaft der Narbe fehlten. Obschon sofort eine abermalige Seruminjektion vorgenommen wurde, blieben die Kontrakturen bestehen, steigerten sich und der Verwundete erlag einer Asphyxie 21 Tage nach dem ersten Auftreten des Tetanus. Der in der vernarbten Wunde eingeschlossene Granatsplitter hatte offenbar Sporen hineingebracht, welche latent geblieben waren bis zum Augenblick, als sie 8 Tage vorher bei der schmerzhaften Bewegung durch die Muskeln in Freiheit gesetzt wurden und neue für ihre Entwicklung günstige Bedingungen fanden. Diese Ueberlegung hätte ihn veranlasst, bei allen an Tetanus Verwundeten die Geschosse zu entfernen und durch Kultur auf ihr Vorhandensein an pathogenen Bazillen zu prüfen. So hätte er in 3 (von 4) Fällen durch Aussaat der Projektile und Einimpfung an Meerschweinchen positive Resultate erhalten. In einem Falle wurden Tetanusbazillen auf der Oberfläche eines Geschosses 38 Tage nach der Verwundung und 15 Tage nach der Vernarbung gefunden; tetanische Erscheinungen hatten ganz gefehlt. Man müsse also die in bereits vernarbten Wunden enthaltenen Geschosse auf jeden Fall entfernen, wenn sie zugänglich wären, denn die Sporen der Tetanusbazillen bildeten eine ständige Gefahr für die Verwundeten. Auch die Wiederholung der Injektion von Antitetanusserum dürfte deshalb nicht unterlassen werden, weil die Wunde schon vernarbt wäre.

Dr. L. Kathariner.



Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Nr. 47. 21. November 1916.

Feldärztliche Beilage Nr. 47.

Ueber das spätere Schicksal der Lungenverletzten.

Von Prof. D. Gerhardt in Würzburg.

Ueber das spätere Schicksal der Lungenverletzten lässt sich noch kein endgültiges Urteil bilden. Einige Anhaltspunkte gewährt immerhin die Durchsicht einer grösseren Anzahl von Krankengeschichten aus den Reservelazaretten.

Zu Vorarbeiten für andere Zwecke standen mir, neben denen der Klinik, durch dankenswertes Entgegenkommen der Militärsanitätsbehörde über 500 Krankenblätter von Lungenschüssen zur Verfügung; von ihnen wurden 450 verwertet.

Für einige Fragen sind mir nicht alle ganz gleichwertig; denn die ersten 300 wurden vollzählig verarbeitet, von den folgenden nur diejenigen, bei denen die Behandlung bereits abgeschlossen war.

Zunächst ist bemerkenswert, wie sehr unter den Brustverletzten der Heimatlazarette die Infanteriegeschossfälle überwiegen: unter 365 Fällen mit Angabe über die Art des Geschosses waren 252 = 70 Proz. Infanteriegeschoss-, 58 = 16 Proz. Granat-, 48 = 13 Proz. Schrapnell-, 3 Revolver-, 2 Handgranat-, 2 Minenwerferverletzungen.

Da namentlich für die späteren Stadien des Krieges anzunehmen ist, dass Granatverletzungen wesentlich häufiger waren, als solche durch Infanteriewaffen, ergibt sich deutlich die schlechte Prognose der Granatverwundungen; für die Schrapnellschüsse liegen die Verhältnisse wohl etwas weniger ungünstig.

1. Nicht infizierte Fälle.

Von den 360 nicht mit Empyem oder Pneumothorax komplizierten Fällen liegen bei 242 Angaben über die Zeit bis zur Entlassung vor. Es wurden feld- oder garnisondienstfähig entlassen

nach 2	Wochen	1	nach 4	Monaten	23
„ 4	„	5	„ 5	„	24
„ 6	„	34	„ 6	„	18
„ 8	„	41	„ 7	„	6
„ 10	„	30	„ 8	„	4
„ 12	„	31	„ 9	„	2
„ 14	„	21	„ 10	„	2

Bei der Mehrzahl (56 Proz.) der dienstfähig Entlassenen betrug also die Heilungsdauer 1½—3 Monate.

3 von den nicht mit Pleuraeiterung verlaufenen Fällen starben: einer am 5. Tag; neben grossem Hämothorax hatte er eine Leberverletzung und ausgedehnte Zertrümmerung des Beckens; einer in der 4. Woche an anderseitiger Bronchopneumonie; einer an akuter Nephritis, die einsetzte, als eben die Lungen- und Pleuraerscheinungen abgeklungen waren.

Als dienstunbrauchbar wurden 16 Fälle erklärt, aber nur 5 von ihnen wegen der Lungenerscheinungen, 9 wegen Schädigung der oberen Extremität, 1 wegen dauernder Eiterung der Brustwandwunde, 1 wegen gleichzeitiger Bauchverletzung. —

Bei der grossen Mehrzahl der Fälle bestanden deutliche Zeichen von Pleuraerguss; nur bei 51, d. i. 1/7 der Gesamtzahl, fehlten solche Zeichen oder es fehlen Angaben über ihr Vorhandensein.

Unter den am raschesten geheilten (Heilungsdauer weniger als 8 Wochen) 57 Fällen wurde 18 mal kein, 8 mal nur ein geringfügiger Erguss beobachtet. Auch diese Zahlen sprechen dafür, dass der klinische Verlauf auch bei den benignen Fällen wesentlich durch die Vorgänge in der Pleura bedingt wird.

Der Pleuraerguss wurde nur selten in 1—2 Wochen resorbiert, meist hielt er einen bis mehrere Monate lang an. Dass er nicht nur aus reinem Blut, sondern grossenteils aus serösem Exsudat bestand, geht zumeist aus den Notizen über die Farbe der Probepunktionsflüssigkeit hervor: meist hatte sie das Aussehen verdünnten Blutes, nur selten wird von bräunlicher Farbe berichtet.

Auffallend selten wurden ausgiebigere Punktionen vorgenommen; selbst bei monatelangem Gleichbleiben der Dämpfung wurde gewöhnlich exspektativ behandelt. Der Grund liegt wohl in der verbreiteten Scheu vor Punktionen von anfänglich hämorrhagischen Ergüssen.

Ueber diese Frage, zu der ich mich schon früher [1]) geäussert habe, ist folgendes zu sagen:

Wofern keine hochgradige Atemnot besteht, ist es sicher richtig, in den 1—2 ersten Wochen wegen der Gefahr der Nachblutung die Punktion zu unterlassen. Für die spätere Zeit liegen die Indikationen zur Entleerung des Ergusses aber hier nicht anders als bei anderen Pleuritiden, und speziell durch Punktion der „Restexsudate“ lässt sich oft die Heilungsdauer abkürzen und die Lungenretraktion vermeiden.

Nur 8 mal wandelte sich ein anfänglich blutig-seröser Erguss nachträglich in Empyem um.

4 mal bestand lange Zeit Eiterung an der Hautwunde oder den Rippen, ohne dass der Pleuraerguss infiziert oder in seiner Rückbildung nachweislich beeinflusst worden wäre [2]).

In 15 Fällen erfolgte ein Wiederanstieg der Pleuradämpfung, meist unter Fieber, im Anschluss an den Transport ins Reservelazarett.

Beteiligung beider Pleuren bestand 15 mal. 10 mal hatte das Geschoss beide Seiten verletzt, 5 mal nur die eine Seite. Bei diesen letzteren 5 Fällen waren jedesmal Husten und Auswurf und mehr oder weniger reichliche Rasselgeräusche vorhanden. Mit grosser Wahrscheinlichkeit hatte sich danach der Entzündungsreiz auf die anderseitige Pleura von den Bronchien, nicht direkt durchs Mediastinum, ausgebreitet.

Einmal kam die anderseitige Pleuritis erst nach Heilung der verletzten Seite und verzögerte, trotzdem kein Exsudat, sondern nur ausgedehntes Reiben bestand, die endgültige Genesung um eine Reihe von Wochen. —

Symptome von seiten der Lungen wurden relativ selten beobachtet.

15 mal fand sich gleich anfangs stärkere diffuse, 3 mal lang anhaltende, auf die Seite der Verletzung beschränkte Bronchitis.

In 2 von den obduzierten Fällen wurde auf der Seite des Schusses nur grosser Hämothorax und völlige Atelektase der Lunge, dagegen auf der anderen Seite ausgedehnte Bronchopneumonie gefunden.

Kruppöse Pneumonie trat 7 mal auf, meist etwa in der 2. Woche. 4 mal war sie in der Gegend des Schusskanals lokalisiert, 1 mal auf der anderen Seite, in 2 Fällen fehlen die Angaben.

Zeichen von Infiltration in der Gegend des Schusskanals sind nur 13 mal notiert. 6 mal blieb auch nach vollständiger Heilung ein deutlicher bandförmiger, dem Schusskanal entsprechender Schatten im Röntgenbild.

Klinische Erscheinungen von Lungengangrän wurden bei in Heilung ausgehenden Fällen 3 mal beobachtet; dagegen wurde bei den 10 Sektionen 5 mal Lungengangrän festgestellt.

Bluthusten bestand bei weitaus den meisten Fällen; meist dauerte er nur wenige Tage, manchmal aber einige Wochen an. Bei 3 Fällen trat er erneut auf, nachdem die Leute als gesund entlassen waren und schon wieder Dienst gemacht hatten; am hartnäckigsten war er bei einem Patienten mit Gewehrsteckschuss, der sich trotz reichlichen anfänglichen Bluthustens so rasch erholte, dass er schon nach 6 Wochen zum Ersatztruppenteil entlassen wurde. In Zwischenräumen von einigen Wochen, während deren er sich ganz gesund fühlte, traten immer neue Blutungen auf, noch über 1 Jahr nach der Verwundung; objektiv bestanden nur einzelne Rasselgeräusche und Giemen über dem rechten Unterlappen.

Ziemlich häufig hatte der Blutauswurf in den späteren Tagen etwas bräunliche Färbung, 1 mal wurde der ganze ziemlich reichliche Auswurf rotbraun, 1 mal erst rotbraun, dann zwetschgenbrühartig.

Auffallend selten ist von Tuberkulose die Rede. Nur in 1 Fall berichtete der Patient von früher überstandenem Spitzenkatarrh; er erholte sich gut von dem Brustschuss mit folgendem Pyopneumothorax und Rippenresektion und wurde nach 4½ Monaten garnisondienstfähig entlassen.

Bei 5 Patienten tauchte, als die Rekonvaleszenz sich in die Länge zog, der Verdacht der Tuberkulose auf. Bei einem von ihnen handelte

[1]) Ueber Pleuritis nach Brustschüssen. M.m.W. 1915 Nr. 49.

[2]) Vgl. Ritter und Reiche: M.m.W. 1915 S. 93 ff.

es sich aber um ein anfänglich übersehenes, später mit Erfolg operiertes Empyem, 2 mal um Schrumpfung in Unterlappen und Mittelfell, nur 2 mal um wahrscheinliche Spitzentuberkulose, wenn auch beidemale der Bazillennachweis bei späteren Untersuchungen nicht bestätigt werden konnte.

Den ersten sicheren Fall von Spitzentuberkulose nach Lungenschuss habe ich erst ganz kürzlich gesehen; der vollständig geheilte Schuss war links, die Spitzenaffektion rechts.

Herrn Sanitätsrat Pischinger, Leiter der Heilstätte bei Lohr, verdanke ich die Angabe, dass sich unter 220 lungenkranken Soldaten nur 5 mit Brustschüssen befanden; von diesen 5 war nur bei 2 die Tuberkulose sicher, bei 1 war sie wahrscheinlich, bei 2 zweifelhaft. Wie in den meisten anderen Punkten, so stimmen auch hinsichtlich der Seltenheit des Ausbruchs oder Wiederaufbruchs von Tuberkulose nach Brustschüssen die Ergebnisse meiner Zusammenstellung gut überein mit den Resultaten, zu denen Moritz[3]) durch die Verwertung eines ungefähr gleich grossen Materials kam.

Steckschüsse, bei denen das Geschoss im Innern der Lunge sass, machten späterhin keine oder nur geringe Beschwerden. Im Röntgenbild liess sich von umgebender Infiltration selten etwas feststellen. 3 mal lag das Geschoss (Infanteriegeschoss) dem Herzen so dicht an, dass es deutlich pulsierte; 2 dieser Patienten hatten keinerlei Beschwerden, der dritte wurde wegen ständiger Klagen, ohne dass an Lungen oder Pleura akustisch oder im Röntgenbild Veränderungen nachweisbar waren, nach 2½ Monaten als dienstunbrauchbar entlassen.

Schrumpfung der betroffenen Brusthälfte mit Atembehinderung wird 11 mal angegeben, darunter 4 mal nach Thorakotomie. Deutliche Bronchiektasiezeichen hatten sich nur in 2 Fällen entwickelt.

Diese Zahlen sind geringer, als zu erwarten gewesen wäre; der Grund wird darin liegen, dass gerade die schweren, zu chronischer Erkrankung neigenden Fälle, noch in Behandlung standen.

Subjektive Beschwerden dauerten auch nach dem Abklingen der objektiv nachweisbaren Veränderungen bei einer grösseren Zahl der Fälle noch fort; meist waren es Klagen über Bruststiche, Atemnot beim Gehen oder Steigen, Herzklopfen, leichte Ermüdbarkeit. Bei 10 Fällen scheinen derartige Beschwerden in stärkerem Mass bestanden zu haben; aber nur bei einem von ihnen gaben sie Anlass zur Erklärung der Dienstunbrauchbarkeit.

2. Anfänglicher Pneumothorax.

Bei 26 von den 450 Fällen bestanden in den ersten Tagen deutliche Zeichen von Pneumothorax neben den Zeichen des Blutergusses, ohne dass es zur Eiterbildung kam; nach 1—3 Wochen war bei diesen Fällen nichts mehr von Lufterguss nachzuweisen.

Bei 10 dieser 26 Kranken handelte es sich um nach aussen offenen Pneumothorax; bei 5 von ihnen war die Wunde vernäht (einmal mit Einnähen der Lunge), bei den 5 anderen nur steril verbunden worden. Ueber das Schicksal dieser Pneumothoraxfälle ergibt sich:

		Mittlere Dauer der Behandlung
Felddienstfähig	2	2,5 Monat
Garnisondienstfähig	12	3,3 „
Arbeitsdienstfähig	—	— „
Dienstuntauglich	1	4 „
Gebessert in Heimatlazarett	9	6,3 „
Noch in Behandlung	1	— „
Gestorben	1	6 „

Die Zusammenstellung zeigt, dass anfänglicher Pneumothorax selbst dann nicht zu Eiterbildung in der Pleura zu führen braucht, wenn breite Kommunikation nach aussen besteht, und dass die Heilresultate und die Heilungsdauer sich kaum schlechter gestalten, als bei den übrigen Fällen. Es erscheint danach berechtigt, solche Fälle zunächst abwartend (eventuell mit Vernähung der Wunde) zu behandeln.

3. Infizierte Fälle.

Unter den 450 Lungenschüssen waren 64 = 14 Proz. mit eitriger Pleuritis kompliziert, davon 39 mit Empyem, 25 mit Pyopneumothorax.

Die Zahl der Granat- und Schrapnellverwundungen (25 bzw. 20 Proz.) war hier begreiflicherweise relativ grösser, als bei den nicht infizierten.

Ueber das Schicksal dieser 64 Fälle mit Pleuraeiterung gibt folgende Tabelle Auskunft:

	Felddienstfähig	Garnis.-dienstfahig	Arbeitsd'enstfähig	Dauernd untauglich	In Besserung ins Heimatlazarett	Noch in Behandlung	Gestorben
Empyem	1	13	4	5	9	5	2
Pyopneumothorax	—	3	3	2	9	2	6
Zusammen	1	16	7	7	18	7	8

Es waren also ¼ wieder dem Heer einverleibt, im ganzen über ⅓ wieder für Heereszwecke verwendbar geworden.

[3]) Moritz: Referat auf dem Chirurgenkongress 1916.

Die Dauer des Lazarettaufenthaltes betrug:

	Empyem			Pyopneumothorax		
	maximal	minimal	mittel	maximal	minimal	mittel
Felddienstfähig	—	—	4	-	—	—
Garnisondienstfähig	1	9	5,5	1,5	10	5,8
Arbeitsdienstfähig	3 5	12	6,3	3,5	7	5,8
Dauernd untauglich	4,5	13	6,3	2	9	5,5
Ins Heimatlazarett	2,5	7	4,5	2	12	6
Noch in Behandlung	1	10	6	4	6	5
Gestorben	—	—	0,2	—	—	0,75

Im Durchschnitt beträgt also die Heilungsdauer der infizierten Fälle etwa ½ Jahr.

Bemerkenswert erscheint, dass die Gestorbenen meiner Zusammenstellung alle innerhalb der ersten 5 Wochen, die Mehrzahl schon vor der 3. Woche, der Krankheit erlegen sind.

Ueber die Zahl der bei den infizierten Fällen ausgeführten Operationen ergibt sich:

	Felddienstfähig	Garnis.-dienstfähig	Arbeitsdienstfähig	Dauernd untauglich	Ins Heimatlazarett	Noch in Behandlung	Gestorben
Rippenresektion	1	15	4	5	13	6	4
Andere Operationen (Lungen- od. Pleuranaht)	—	—	—	1	4	1	—
Nicht operiert	—	1	3	1	1	–	4

Einige Empyemfälle kamen also zur Heilung ohne dass durch Rippenresektion für dauernden Abfluss gesorgt war.

Bei einem Patienten wurde 2 Monate nach der Verwundung bei der Probepunktion dicker, blutiger, steriler Eiter, ein paar Tage später dicke, schokoladefarbige Flüssigkeit erhalten, die reichliche Leukozyten und zerfallene rote Blutkörperchen enthielt. Nach rein exspektativer Behandlung wurde der Patient 2 Monate später als nahezu geheilt dem Heimatlazarett überwiesen.

Bei einem anderen wurde ½ Jahr nach der Verwundung 6 mal je ca. ½ Liter schokoladefarbene Flüssigkeit entleert, die ein reichliches Sediment zerfallener Leukozyten absetzte, sich aber bakteriologisch steril erwies. Gute Erholung, nach 2 Monaten ins Heimatlazarett entlassen.

Drainage des Empyems durch die Schussöffnung wurde 3 mal versucht, 2 mal mit Erfolg; beim 3. Fall brach aber die schon (nach 6 Monaten) geschlossene Fistel wieder auf und entleerte noch ½ Jahr lang Eiter; zeitweise wurde auch Eiter ausgehustet. Hier hätte zeitige Resektion die Heilung wohl früher herbeigeführt.

4 mal brach das Empyem spontan nach aussen durch (E. necessitatis).

3 von diesen Patienten wurden nachträglich operiert und nach 3—9 Monaten geheilt (2 als d. u. entlassen, 1 heilend ins Heimatlazarett überwiesen); bei einem erfolgte der Durchbruch 1 Monat nach der Verwundung, nach 4 Wochen war die Durchbruchstelle wieder geschlossen, die Pyopneumothoraxzeichen bestanden weiter, bildeten sich aber im Lauf von weiteren 2 Wochen zurück, und 4 Monate nach der Verletzung wurde der Patient subjektiv wohl, wenn auch mit grosser Pleuraschwarte, als arbeitsfähig entlassen.

In 3 Fällen wurde der Eiter ausgehustet, aber in keinem von ihnen führte diese Entleerung in die Luftwege zu dauernder Heilung. Alle 3 Fälle sind lehrreich.

Im ersten wurde das Empyem wiederholt mit der Spritze, einmal sogar mit Rippenresektion vergeblich gesucht; 2 Monate nach der Verwundung plötzlich reichlicher fötider Auswurf, zeitweise 150 ccm auf einmal; in der Folge langsame Abnahme der Sputummenge. 6 Wochen später ergab die Probepunktion Eiter, darauf Rippenresektion; langsame Heilung, 14 Monate nach der Verwundung g. d. f. entlassen.

Der zweite hatte offenen Pyopneumothorax, dessen Fistel sich nach 6 Monaten schloss, dann aber wieder aufbrach; Allgemeinbefinden dabei dauernd gut. 11 Monate nach der Verwundung Fieber, bald darauf reichlicher fötider Auswurf; zurzeit, 14 Monate nach der Verletzung, noch in Behandlung; Sekretion aus der Brustwunde dauert noch an.

Beim 3. Fall bestand ¼ Jahr lang blutigseröser Erguss, dann wurde Patient zur Truppe entlassen, später nach Hause beurlaubt, wo er den Winter hindurch als Wagner arbeitete, bis er, fast 1 Jahr nach der Verwundung, plötzlich reichlichen Eiter aushustete. Umschriebener Pyopneumothorax in der geschrumpften Seite, Heilung nach breiter Rippenresektion.

Die hier zusammengestellten Beobachtungen zeigen, dass unter günstigen Umständen auch ohne Rippenresektion die Heilung von Empyemen auf mancherlei Weise möglich ist. Sie zeigen aber ebenso deutlich, dass die zuwartende Behandlung in ihren Erfolgen unsicher ist, oft ein recht langes Krankenlager bedingt, oft durch nachträgliche Rippenresektion korrigiert werden kann.

Dagegen ist es wohl möglich, dass in einer Reihe von Fällen Saugdrainage[4]) dasselbe geleistet hätte, wie die breite Eröffnung durch Rippenresektion.

[4]) Vgl. Massini: Therap. Monatsh. 1915.

Aus den mitgeteilten Zusammenstellungen lassen sich für die Beurteilung und Behandlung der Brustschüsse folgende Schlüsse ziehen:

Die durchschnittliche Heilungsdauer der nicht infizierten (d. h. ohne Pleuraeiterung verlaufenden) Fälle betrug 2—3 Monate.

Pleurablutung und nachfolgende Pleuritis findet sich bei mindestens 6/7 der Fälle. Für den Verlauf und das klinische Bild ist die Beteiligung der Pleura wichtiger als die der Lunge.

Die Pleuritis nach Brustschüssen soll von der 2. Woche ab nach den für seröse Pleuritis gebräuchlichen Regeln behandelt, stationäre und zumal Restexsudate sollen demgemäss punktiert werden. Soweit die Umstände es erlauben, soll der Transport bei Brustverwundeten möglichst spät erfolgen.

Klinisch nachweisbare Infiltrationen der Lunge am Schusskanal sind selten.

Brustschüsse geben nur sehr selten Anlass zur Entwickelung von Tuberkulose.

Anfänglicher Lufteintritt in die Pleura beeinflusst die Dauer und Verlaufsweise der Heilung nur wenig, falls nachträgliche Infektion ausbleibt.

Von den mit Pleuraeiterung komplizierten Fällen wird etwa der dritte Teil im Verlauf eines halben Jahres wieder dienstfähig.

Einige Empyemfälle heilten zwar ohne Operation, aber der Heilungsverlauf war langsam und unsicher. Als reguläres Verfahren bei Empyem und Pyopneumothorax muss deshalb die Rippenresektion (oder Saugdrainage) gelten.

Aus dem K. Reservelazarett Würzburg (Direktor: Herr Generalarzt Dr. Kimmel).

Kriegsverwendbarkeit der Nierenkranken.

Von Oberstabsarzt Prof. Dr. Geigel.

Wer viele Nierenkranke zu untersuchen, zu behandeln und bezüglich ihrer Kriegsverwendbarkeit zu begutachten hat, wird gewiss nicht aufhören wollen zu individualisieren, er wird aber einmal bemerken, dass die Summe seiner Einzelerfahrungen ihm gewisse Richtlinien ergeben hat, auf denen sich sein Urteil bewegt. In manchen Fällen ist dieses Urteil freilich sehr leicht, in anderen aber recht schwer. Von selbstverständlichen Dingen soll hier nicht gesprochen werden. Solange Oedeme oder ernstere urämische Erscheinungen vorliegen, ist ganz allgemein und bei jeder Form von Nephritis jede Kriegsverwendbarkeit ausgeschlossen (gvu.).

Akute parenchymatöse und Glomerulonephritis gehört natürlich ins Bett. Tritt Heilung ein und es lag eine ernstere Sache vor, so ist ein Erholungsurlaub zu begutachten und dann zunächst auf gv. zu erkennen. Heilt die Sache aber nicht aus, werden immer wieder metamorphosierte Zylinder, rote Blutkörperchen nachgewiesen bei deutlichem Eiweissgehalt des Urins, so liegt gvu. vor für wenigstens ein Jahr. Die leichteren Formen von „Nierenreizung", „febriler Albuminurie", „Nephritis infectiosa" — lauter Bezeichnungen für dieselbe Sache —, von denen so viele akute Infektionskrankheiten begleitet werden, bedingen, wenn sie nach Ablauf der Grundkrankheit weiter bestehen, zunächst Erholungsurlaub, dann fürs erste nur gv. Namentlich bei allen Formen von Sepsis, auch den leichtesten, und dazu gehören die Anginen, ist Vorsicht bezüglich voller Kriegsverwendbarkeit geboten. Das sind die Fälle mit einem Spürchen Eiweiss und ein paar Zylindern, die ganz frisch noch heilen können, später aber, chronisch geworden, nimmer, und in denen im Anfang wirklich grosser, dauernder Schaden angerichtet werden kann. Bei reiner orthostatischer Albuminurie bin ich nicht so ängstlich und kann mich ganz gut entschliessen, auf kv. zu erkennen.

Die ganz chronischen Formen von interstitieller Nephritis und genuiner Schrumpfniere, von denen niemand weiss, wann sie angegangen sind, schliessen im allgemeinen die volle Kriegsverwendbarkeit nicht aus. Sie heilen doch nicht und viele würden im bürgerlichen Leben gewiss nicht kleineren Schädigungen für ihre Nieren sich aussetzen. Ich für meine Person halte von der jetzt allgemein üblichen Therapie der chronischen Nephritis überhaupt nicht viel, was aber hier nicht zur Diskussion steht. Senf brauchen die Kranken nicht gerade zu essen, aber eine vollkommen reizlose Kost ist nicht für sie erforderlich. Nur jene Formen, wo auf Grundlage chronischer Nephritis akute Anfälle frischer parenchymatöser Entzündung aufflammen, sind besonderer Vorsicht wert. Je älter die Schrumpfniere ist, desto weniger kommt das in Betracht und bei der genuinen gar nicht. Schutzimpfungen dürfen aber wie bei allen Nierenkranken, so auch hier nur bei der dringendsten Notwendigkeit, beim Drohen einer Epidemie ausgeführt werden.

Die Kriegsverwendbarkeit erleidet aber bei chronischer Nephritis eine bedeutende und wichtige Einschränkung für folgende Fälle:

War schon einmal Lungenödem, ein ernsterer Anfall von Urämie oder ein apoplektiformer auch nur jemals da, dann muss auf dauernde Dienstunfähigkeit erkannt werden. Das gleiche gilt, wenn am Augenhintergrund Veränderungen (Blutungen, Retinitis) nachgewiesen werden können, nicht nur wegen der Gefahr fürs Auge, sondern namentlich wegen der dann allgemein schwer getrübten Prognose. Auch dann, wenn der Blutdruck sehr hoch ist (von 180 an aufwärts) sowie bei starker Erweiterung des Herzens (reduzierter Herzquotient von 23 an aufwärts) soll jede Kriegsverwendungsfähigkeit als ausgeschlossen gelten (gvu.). Dagegen ist Garnisonsverwendbarkeit gegeben, nicht kv., wenn bei normalem reduzierten Herzquotienten der Druck zwischen 160 und 180 liegt.

Die Druckerhöhung, wie sie durch den Kriegsdienst herbeigeführt werden kann, ist bei der chronischen Schrumpfniere nicht sonderlich zu fürchten, wenn es sich um ein Individuum im jugendlichen oder mittleren Lebensalter handelt. Anders ist es natürlich bei der jetzt noch zu besprechenden Form, der arteriosklerotischen Schrumpfniere. Ich habe sie begreiflicherweise nur bei Offizieren und Militärbeamten gesehen. Sie kommt neben der Grundkrankheit bezüglich der Kriegsverwendbarkeit eigentlich nur in Betracht, wenn Oedeme oder urämische Symptome bestehen. Kommen letztere nur ab und zu, vorübergehend vor, so kann wohl noch Garnisondienst geleistet werden. Wo aber Kopfweh, Schwindel, Erbrechen bei nüchternem Magen irgend in stärkerem Masse, länger dauernd auftreten, und das gleiche gilt auch für die anderen oben erwähnten Formen chronisch interstitieller Nephritis, so ist auch Garnisondienstverwendbarkeit nicht mehr gegeben. Kriegsverwendbarkeit ist von vornherein ausgeschlossen wegen der Gefahr, die jede irgend erhebliche Blutdrucksteigerung mit sich bringen muss. Während ich bei der sekundären Schrumpfniere und bei der genuinen Schrumpfniere sehr häufig hohe und sehr hohe Druckwerte bei vollkommen normaler Herzgrösse (sogar kleineren Werten des reduzierten Herzquotienten), also richtige und reine konzentrische Hypertrophie des linken Ventrikels gefunden habe, wurden bei der arteriosklerotischen Schrumpfniere gewöhnlich die allergrössten reduzierten Herzquotienten berechnet.

Aus dem k. u. k. Reservespital Nr. 11 (Orthopädisches Spital und Invalidenschule) Wien (Kommandant: Oberstabsarzt Prof. Dr. H. Spitzy).

Kontrakturenbehandlung.

Von Dr. Jens Overgaard.

Bei der Behandlung von Kontrakturen steht seit alters her die Behandlung mit Wärme (Hyperämie), Massage, aktiver und passiver Bewegung in erster Reihe und wo es sich um leichte Fälle handelt und die Kontraktur z. B. nur durch länger dauernde Feststellung (Verband) verursacht wurde, wird die übliche medikomechanische Behandlung wohl mit vollem Recht beibehalten werden können. Bei tiefer greifenden Veränderungen der Gewebe, bei schweren, z. B. „funktionellen" Kontrakturen, wird man bald zu der Ueberzeugung kommen, dass mit den erwähnten Methoden jedenfalls nicht in absehbarer Zeit zum Ziele zu gelangen ist. Dafür sprechen verschiedene Gründe:

1. Ist bei allen Behandlungsarten eine gewisse, ziemlich bedeutende Energie und Arbeit von seiten der Patienten unbedingt nötig.

2. Kommen die Kontrakturen infolge von Eiterungen oft erst so spät zur orthopädischen Behandlung, dass die bindegewebigen Narben, Kapselschrumpfungen etc. fest geworden sind, so dass man selbst bei einer sehr langwierigen und sorgfältigen Behandlung nicht leicht weiter kommt.

3. Kann man in einem Ambulatorium bei der grossen Anzahl von Patienten absolut nicht jedem einzelnen so lange Zeit widmen, wie seine Behandlung nach dieser Methode erfordern würde, um einen sicheren Erfolg zu erreichen. Ja, man kann nicht einmal die von Hilfsorganen durchgeführte Behandlung bei jedem einzelnen Patienten jedes Mal kontrollieren. Auch genügt bei schweren Kontrakturen eine ein- oder zweimalige Massagebehandlung im Tage mit nachfolgenden Bewegungen durchaus nicht. Die Zeit, in welcher die dehnende Kraft wirkt, ist auch bei mehrmaliger Behandlung im Tage zu kurz und die Kraft selbst oft zu gering.

Aus diesen Gründen wurden im k. u. k. Reservespital Nr. 11 verschiedene Aenderungen vorgenommen und unsere Methode, welche jetzt seit mehr als einem Jahr erprobt ist, hat durch die Erfolge ihre Güte erwiesen. Bei der Behandlung ist vor allem folgendes zu beachten:

1. Dass das versteifte Gelenk stundenlang einer gleichbleibenden, möglichst grossen dehnenden Kraft ausgesetzt wird.

2. Dass man sich auf die kleinere oder grössere Willenskraft der Patienten so wenig als möglich verlässt.

3. Dass die Patienten, was das Wesentlichste ist, in jedem Zimmer unter ständiger Beaufsichtigung einer geschulten Zimmerschwester behandelt werden. Die Behandlung wird folgendermassen durchgeführt: Bei der Aufnahme bekommen die Patienten nach der Untersuchung ihre Behandlungskarte (siehe auf der folgenden Seite) und werden in Zimmer mit gleichartigen Fällen eingeteilt, so dass in einem Zimmer z. B. nur Patienten mit Kniekontrakturen, in einem anderen nur solche mit Fingerkontrakturen liegen. Diese Einteilung ist aus verschiedenen Gründen wichtig:

1. Weil die Pflegerinnen seit ihrem Eintritt ins Spital nur auf die Behandlung von Kontrakturen eines bestimmten Gelenkes geschult

Pr. Nr. .... Zimmer: .... Beginn der Behandlung: .... Beruf: ....

Name: .... Charge: .... Regiment: ....

Diagnose .... Versteifungswinkel aktiv: / passiv: ....

Dauerapparat für Beugung—Streckung	Knie- Sprung- Schulter- Ellbogen- Hand- Finger- Daumen- } Gelenk	Bad 35° R. Min.	Stauung mit: ohne:	Dauer vorm.: nachm.:	Massage Narbe Muskel	Elektrische Einzelreizung	Nachts	aktive Uebung auf Kommando mal	Gehschule
Invalidenschule		Röntgen:			Zur Operation am:				

Ambulatorium.

werden und in dieser Behandlung bis in die kleinsten Einzelheiten unterrichtet sind.

2. Es ist von Bedeutung, dass dem Patienten, welcher sich vielleicht seit Monaten damit vertraut gemacht hat, dass sein versteiftes Gelenk nicht mehr besserungsfähig ist, gleich beim Eintritt in das Spital vor Augen geführt wird, wie Kameraden, welche ebenso schwer oder vielleicht noch schwerer verwundet waren wie er, jetzt wieder ihr Gelenk bewegen können und in ihrem alten Berufe in der Invalidenschule wieder arbeiten. Er wird auch die bei der Behandlung besonders im Anfang unvermeidlichen Schmerzen leichter ertragen, wenn er sieht, dass alle seine Zimmerkameraden genau dieselbe Behandlung durchzumachen haben, wie er. Die Behandlungstafel wird an der Kopftafel des Bettes angemacht. Bei der täglichen Visite kann der Arzt in der kürzesten Zeit übersehen, ob die Behandlung eines jeden einzelnen Patienten auch wirklich so durchgeführt wird, wie sie vorgeschrieben ist. Gleichzeitig überzeugt er sich von der Besserung jedes Patienten leicht und schnell, indem er die Versteifungswinkel mit den auf der Behandlungskarte angeführten Winkeln vergleicht. Auch eventuelle Atrophien sind auf dieser Karte eingetragen. Die in unserem Spitale angewendeten Apparate sind portative Dauerapparate, ähnlich, wie sie Schede angegeben hat, teils direkte Modifikationen, teils nach Modellen von unseren Aerzten (Erlacher, Stracker, Reyer und vom Verfasser).

Die Anwendung der Apparate ist aus den beigefügten Photographien leicht ersichtlich.



Fig. 1a. Fig. 1b.

Bei dem Fingerbeugeapparat (Fig. 1a) wird das auf einer mit dickem Filz überzogenen Eisenplatte befestigte Tuch über die Fingerspitzen zurückgeschlagen, die Schnur durch den an der Ledermanschette befestigten Ring angezogen, so dass sich die versteiften Finger biegen und zwar am meisten in dem Grundgelenk. Will man eine starke Beugung in den Interphalangealgelenken erzielen, wird das Tuch durch den eisernen Bügel gezogen (Fig. 1b).



Fig. 2.

Bei dem Fingerstreckapparate (Fig. 2) wird der mit Filz überzogene Eisenstab in die in Beugestellung kontrahierten Finger gelegt. Durch Anziehen der Schnüre rollen sich dann die Finger allmählich auf. Bei stärkeren Kontrakturen der Interphalangealgelenke wird ein loser Filzstreifen auf dem überzogenen Eisenstab angenäht und während des Anziehens wird die Rolle allmählich gedreht und dadurch dicker.

Der Schulterhebeapparat (Fig. 3) reicht nur bis zu einer Hebung des Armes bis 90° aus. Eine weitere Hebung des Armes geschieht mittels des Apparates Fig. 4. Beim Anlegen des Schulterapparates muss genau berücksichtigt werden, dass der Gürtel desselben zwischen Darmbeinkamm und Trochanter liegt, da sonst die Hebewirkung des Apparates bedeutend vermindert wird, weil der Patient durch eine gegen den kranken Arm zu konvexe Skoliose ausweicht.

Es ist von allergrösster Wichtigkeit, dass die Apparate möglichst lange getragen werden, was dem Patienten bei einiger Gewöhnung im allgemeinen keine Schwierigkeiten bereitet. Bevor der Apparat angelegt wird, bekommt der Patient ein heisses Bad (35° R) in der Dauer von 15—30 Minuten; bei trophischen Störungen werden Wechselbäder verordnet. Die Apparate müssen sehr genau angelegt werden. Vor allem ist darauf zu achten, dass die Achse des Apparates genau mit der Gelenkachse zusammenfällt. An all den Stellen, wo der Apparat mit der Haut in Berührung kommt, muss er sorgfältig mit Watte und Filz gepolstert sein. Das Anziehen der Schnüre, mit welchen der Apparat gespannt wird, darf nie brüsk geschehen, sondern ganz allmählich. Während des Anziehens muss aufgepasst werden, dass sich der Apparat nicht verschiebt, um Hautfissuren zu



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5a. Ellbogenstreckapparat.



Fig. 5b. Ellbogenbeugeapparat.



Fig. 6b. Kniebeugeapparat.

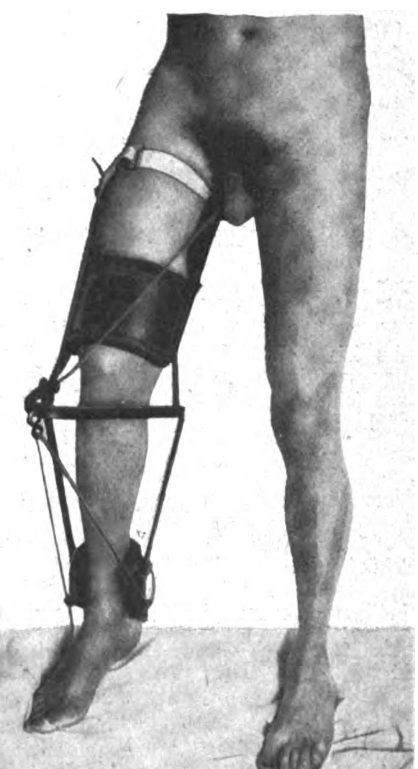


Fig. 6a. Kniestreckapparat mit Stauungsbinde.



Fig. 7. Apparat gegen Spitzfuss mit Fersengurt.

vermeiden. Bei den Spannungsschnüren muss öfters nachgesehen werden, da sie sich im Laufe der Zeit dehnen und lockern. Nach Abnahme des Apparates wird das Gelenk massiert. Besondere Sorgfalt muss man dabei den atrophischen Antagonisten zuwenden, welche



nicht nur ausgiebig massiert, sondern auch mit faradischer Einzelreizung behandelt werden. Nachher werden manuelle passive Bewegungen und Widerstandsübungen in der Anzahl gemacht, wie es auf der Behandlungskarte angegeben ist. Ausserdem hat der Patient noch seine vorgeschriebenen Uebungen zu vollführen. Nach zwei Stunden Mittagspause Wiederholung der Behandlungsfolge des Vormittags. Die im Zimmer von der Schwester mit den Patienten vorzunehmenden aktiven und passiven Uebungen werden teils unter manuellem Widerstand vollführt, teils verwendet man hiezu ganz einfache Apparate, welche aus einer Zusammenstellung von Gewichtszügen und Rollen bestehen und an Tischen und Wänden angemacht sind.

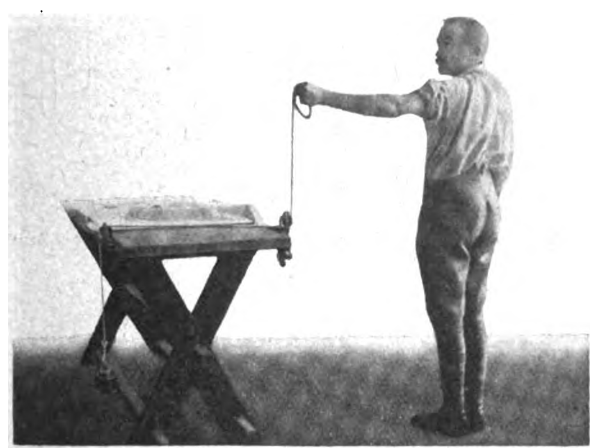


Fig. 8. Armhebung.

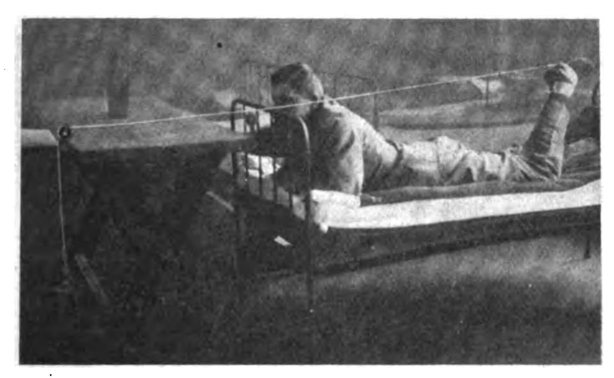


Fig. 9. Akt. Kniestreckung.

Diese gestatten, dass die Patienten möglichst oft im Tage, ohne durch den Weg Zeit zu verlieren unter Beaufsichtigung der hiefür und nur hiefür bis ins einzelne ausgebildeten Schwester ihre einfachen Uebungen abwickeln können. Es werden von den Patienten selbstverständlich nur solche aktive Uebungen ausgeführt, welche zur Stärkung der Antagonisten dienen und der Kontraktur entgegenarbeiten. Ihre Art und Anzahl ist schon auf der Behandlungskarte angegeben. Eine sehr gute Zusammenstellung zu diesen Uebungen bieten die Apparate von F i s c h e r, die in zwei Typen fast alle Gelenksübungen vereinigen. Zur Linderung der Schmerzen bei der Behandlung und gleichzeitig zur Erweichung narbiger Kontrakturen wird mit der Apparatbehandlung Stauung verbunden.



Fig. 10. Akt. Handbeugung.



Fig. 11. Akt. Fingerbeugung.

Die Stauungsbinde, welche aus einem einfachen Gurt mit Schnalle besteht, wird oberhalb des Apparates fest angezogen. Die Extremität muss sich bläulich färben und leicht ödematös werden. Dabei bleibt die Stauungsbinde so lange wie der Apparat liegen. Es muss bemerkt werden, dass wir bei dieser Anwendung von Stauung trotz der langen Wirkungsdauer niemals Schädigungen gesehen haben, vor allem keine Vergrösserung der Atrophien. Doch ist es selbstverständlich, dass die Stauungsbehandlung sehr genau beaufsichtigt werden und dass das Personal absolut verlässlich sein muss. Ebenso müssen Massage- und Bewegungsübungen nachher noch ausgiebiger und sorgfältiger durchgeführt werden, als bei der gewöhnlichen Apparatebehandlung. Die Apparate müssen peinlichst genau angelegt werden, so dass, wie früher erwähnt wurde, die Apparatachse mit der Gelenksachse zusammenfällt, da sonst die Gefahr besteht, dass ein Schlottergelenk entsteht.

Bei kleineren, nicht allzu tief greifenden festen Narben hat sich nun die Saugglockenbehandlung als sehr vorteilhaft erwiesen *).

Die Saugglocken müssen eine zu den Narben passende Form haben, die Ränder sind sorgfältig abzurunden und dickwandig herzustellen. Auch soll man, wenn möglich, immer den negativen Druck mittels Pumpe und nicht mittels Gummiballon ausüben. Dadurch wird eine gewisse Dosierung ermöglicht. Die anfängliche Anlegungsdauer der Saugglocke beträgt 3—5 Minuten und steigert sich bis zu 2 mal 15 Minuten. Nach der Abnahme der Saugglocke muss eine sorgfältige Streichmassage unter guter Einfettung des behandelten Hautteiles mit einem indifferenten Fettstoff erfolgen. Wenn durch diese Art der Behandlung in 3—4 Wochen keine Lösung der Narbe erfolgt ist, muss sie auf operativem Wege gelöst werden. Von anderen Behandlungsmethoden narbiger Kontrakturen soll nur noch die Injektion erweichender Flüssigkeiten erwähnt werden. Von der Fibrolysinbehandlung dürfte man wohl jetzt abgekommen sein, auch bei uns konnten wir keine anderen Resultate erzielen als Temperaturerhöhung und Schwindelanfälle. Ueber Injektionen anderer Flüssigkeiten, z. B. physiologischer Kochsalzlösungen und schwacher Pepsinlösungen etc. in und um die Narbe kann ich auch von keinem besonderen Erfolg berichten. Das von F r ä n k e l empfohlene C h o l i n c h l o r i d ist von uns auch versucht worden. Bei oberflächlichen, nicht so ausgedehnten Narben haben wir ganz gute Resultate gesehen. Doch muss das von F r ä n k e l beschriebene Verfahren genau befolgt werden. Die Patienten müssen nach der Injektion mindestens 4 Tage im Bette liegen und die Narbe mit einem Thermophor bedeckt werden, welcher Tag und Nacht gewechselt wird. Am 5. Tage fängt man mit aktiven und passiven Uebungen an und in einer Woche nach der Injektion folgt die Behandlung mit Massage. Bis auf einen Fall, bei welchem sich leichte Schwindelanfälle einstellten, traten keine unangenehmen Nebenerscheinungen auf.

Man verliere bei Kontrakturen nicht übermässig viel Zeit durch monatelanges Hinziehen mit Apparatbehandlung etc. Wenn im Verlaufe von 4—6 Wochen mit obengenannten Methoden keine Fortschritte zu verzeichnen sind, zögere man nicht, durch operative Massnahmen — blutige oder unblutige — die Kontraktur zu beheben. Bei den unblutigen Methoden „Redressements in oder ohne Narkose“ soll meiner Ansicht nach nie zu brüsk vorgegangen werden, lieber stufenweise in mehreren Tempi redressieren und eingipsen, da sicher bei Durchreissen narbiger Kontrakturen durch stark forcierte Redressements die hiebei entstandenen Blutungen sich organisieren und noch tiefer greifende Narbenbildungen anbahnen. Diese geben dann Anlass zu weiteren neuen Retraktionen, ganz abgesehen von der Schmerzstellung, die nach solchen Eingriffen von den Patienten mit grosser Kraft und Aengstlichkeit eingehalten wird. Ausserdem muss man bedenken, dass bei monatelanger Eiterung, selbst wenn diese schon längst aufgehört hat, immer die Gefahr besteht, dass sie durch kleinere oder grössere Zerreissungen in und um die Narbe wieder aufflammt. Ein weiterer Grund zu grösster Vorsicht bei Redressements liegt auch darin, dass die Knochen der verletzten Extremitäten fast immer atrophisch sind und infolgedessen sehr leicht frakturieren. Um Frakturen zu vermeiden, muss man beim Redressieren die Hebelarme so kurz als möglich wählen, indem man die Extremität knapp oberhalb oder unterhalb des Gelenkes anfasst. Ist der Patient in redressierter Stellung eingegipst, so bleibt der Verband für gewöhnlich 3—4 Wochen liegen, wird dann beiderseitig aufgeschnitten und als Schale nur in der Nacht und während der Mittagspause angelegt. Während des Tages wird der Patient mit Massage, passiven und aktiven Uebungen behandelt.

Eine Ausnahme bilden die Fusskontrakturen. Ein traumatischer Spitzfuss oder noch mehr ein traumatischer Klumpfuss erfordert eine viel längere Korrektion. Selbst wenn ein solcher Patient bei Tag seine orthopädischen Schuhe trägt, muss ihm in der Nacht irgend eine Korrektionsschiene angelegt werden. Es soll gleich bemerkt werden, dass man bei traumatischen Spitz- und Klumpfüssen gewöhnlich sehr geringe Erfolge durch Behandlung mit Apparaten erzielt, ausser die Deformität ist sehr geringen Grades. In den meisten Fällen hilft für gewöhnlich nur Redressement in Narkose und Tenotomie mit event. Sehnenraffung. Dasselbe ist auch bei gewissen anderen Fusskontrakturen der Fall. Es kommen bei den jetzigen Verletzungen ziemlich häufig Fälle vor, dass bei Durchschuss der Gastrocnemii durch narbige Verkürzung derselben ein Spitzfuss entstanden ist. Diese Deformität lässt sich vollkommen und leicht durch eine Beugung des Kniegelenkes ausgleichen, entsteht aber sofort wieder, wenn man das Kniegelenk ausstreckt. Auch in solchen Fällen kann ich nur raten, entweder sofort eine Achillotenotomie auszuführen oder, wenn die Spitzfussstellung mässigen Grades ist, zuerst unter Beugung im Kniegelenk den Fuss in normaler Stellung einzugipsen und gleich anschliessend die dann entstandene Kniekontraktur in Narkose mit Gewalt zu

*) Unsere Erfahrungen über die Wirkung der Saugglockenbehandlung werden demnächst in dieser Wochenschrift veröffentlicht.



redressieren und in gestreckter Stellung einzugipsen. Hiebei gibt das Muskelfleisch der Gastrocnemii neben der interponierten Narbe nach.

Es gibt Kontrakturen, welche ausschliesslich dem Krückengehen zuzuschreiben sind. Diese Fälle lassen sich leichter durch kombinierte Behandlung mit Spitzfuss- und Kniestreckapparaten beeinflussen. Man sollte sich zur Regel machen, lieber einem Patienten mit Weichteilverletzungen des Oberschenkels einen Thomassplint oder ähnlichen Gehbügel statt der Krücken zu geben. Auch die Hüftgelenkskontrakturen mittleren und schwereren Grades lassen sich selten durch andere Behandlung als Redressement beeinflussen. Alle Patienten mit Kontrakturen der unteren Gliedmassen müssen eine Gehschule besuchen.

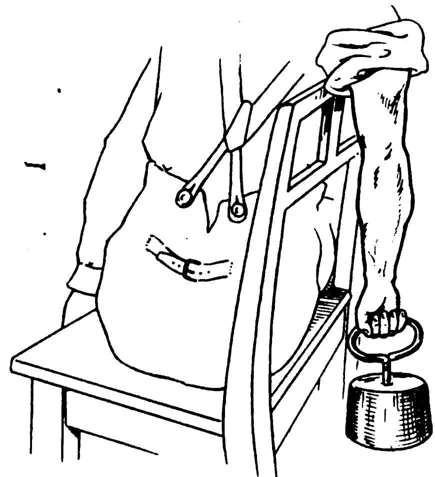
Um die ganze Behandlung in der eben beschriebenen Art und Weise durchführen zu können, ist ein absolut verlässliches und in dieser Behandlung geschultes Personal erforderlich. Dieses wird in einem kleineren Teil der Abteilung, welcher als Schwesternschule eingerichtet ist, herangebildet. In dieser werden im Laufe von 6 Wochen die Pflegerinnen nach einem allgemeinen Kurs in Nachbehandlung und Massage mit der speziellen Behandlung der ihnen anvertrauten Kontrakturen bekannt gemacht, so dass eine Schwester, welche z. B. eine Kniekontrakturabteilung übernehmen soll, ausschliesslich gerade für die Behandlung dieser Fälle ausgebildet wird.

Durch diese streng durchgeführte Arbeitsteilung ist die möglichste Vertiefung der Behandlung einer grossen Anzahl von Patienten durchführbar und dem leitenden Arzt die Ueberwachung gewährleistet.

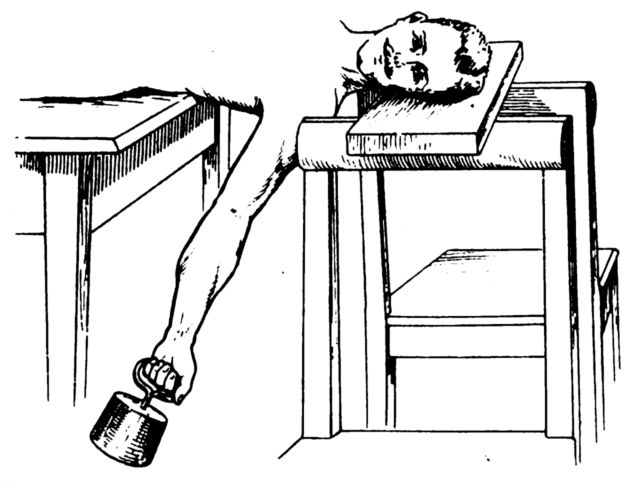
Pendeln unter gleichzeitiger Extension.

Von Prof. v. Baeyer, München, zurzeit Ettlingen.

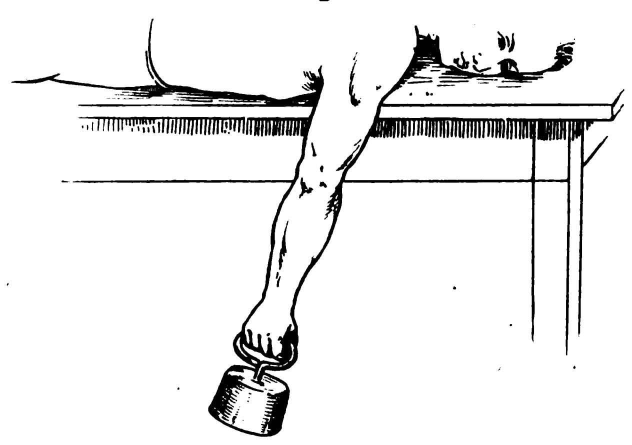
Vor Ausbruch des Krieges veröffentlichte ich eine Abhandlung[1]) über die Wirkung der Extension auf die Gelenke. Die Untersuchungen am lebenden Tier ergaben zum Teil neue Tatsachen, zum Teil bestätigten sie ältere Beobachtungen, die jedoch in der praktischen Medizin keine Verwertung fanden, deren Ausnutzung sich aber bei der Nachbehandlung der Verwundeten sehr gut bewährte.

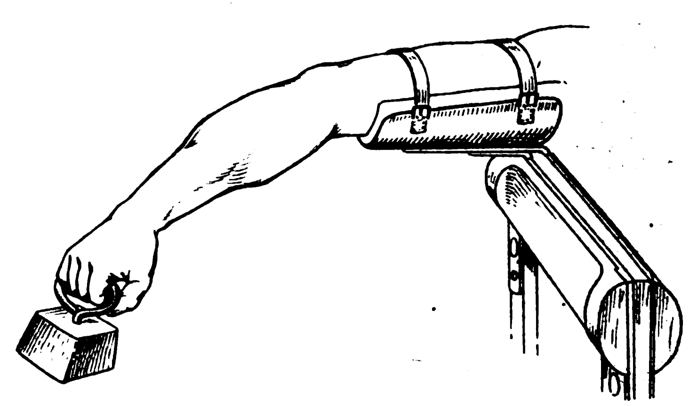

Abb. 1 Pendeln im Schultergelenk bei abduziertem Arm.

Ich konnte damals nachweisen, dass ausser der direkten mechanischen Einwirkung der Extension auf das Gelenk infolge der durch die Distraktion bedingten Herabsetzung des Gelenkinnendruckes ein Ansaugen von Serum in die Gelenkhöhle entsteht; es saugt also das auseinandergezogene Gelenk aus seiner Nachbarschaft Gewebsflüssigkeit an. Man ist also, mit anderen Worten, imstande, das Gelenk ohne Injektion zu „schmieren". Zugleich mit diesem Serumaustritt geht auch ein Ansaugen von Blut in die Kapillaren der Gelenkweichteile und die das Gelenk bildenden Knochenenden vor sich. Diese Hyperämie ist sehr beträchtlich und erstreckt sich, wie das Experiment zeigt, bis tief in den Knochen hinein. Beim Kaninchen war z. B. der Femurkopf in seiner ganzen Ausdehnung auf der nur wenige Minuten extendierten Seite stark mit Blut injiziert. Wir haben also in der Extension ein Mittel, um auch in den Gelenken, die einer hyperämisierenden Behandlung bisher nicht zugänglich waren, eine kräftige Durchblutung hervorzurufen. Dies ist besonders beim Hüftgelenk von grosser Bedeutung, wo Stauung gar nicht angewandt werden kann und Wärme von aussen nur wenig Effekt hat.


Abb. 2. Pendeln im Schultergelenk bei abduziertem Arm, Seiten- u. Vorwärtsbewegungen.

[1]) v. Baeyer: Die Wirkung der Gelenkextension. M.m.W. 1914 Nr. 11.


Abb. 3. Pendeln im Schultergelenk bei vorwärts gehobenem Arm.


Abb. 4. Pendeln im Ellbogengelenk. Supinieren und Pronieren.

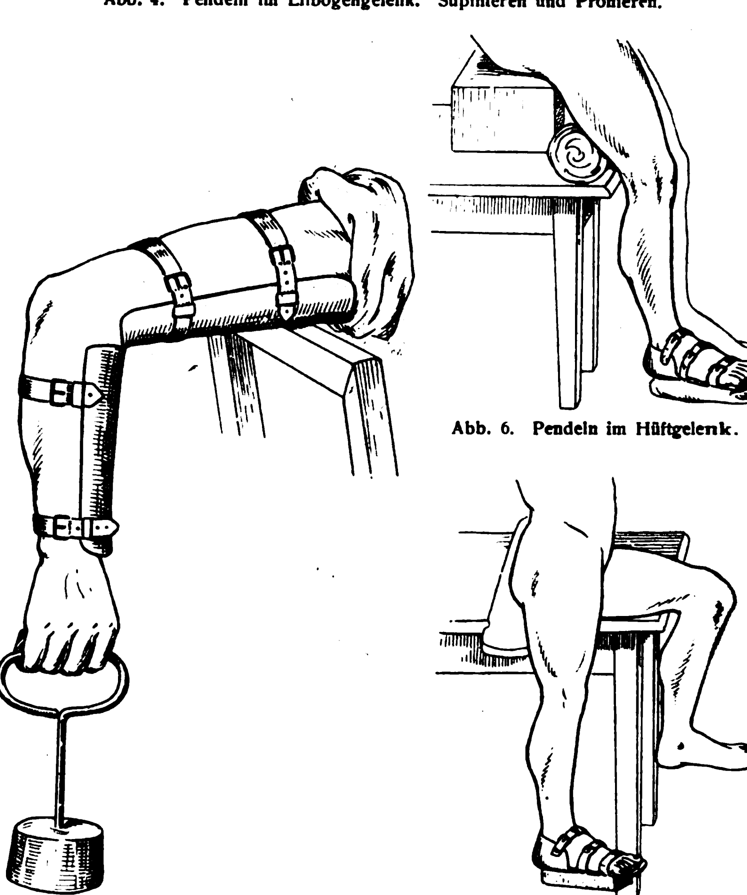

Abb. 5. Pendeln im Handgelenk. (Beugen, Strecken, Ab- und Adduzieren.)

Abb. 6. Pendeln im Hüftgelenk.

Abb. 7. Pendeln im Kniegelenk bei gestrecktem Knie.

Diese durch Extension bedingte Hyperämie lässt sich noch steigern, wenn die Extension nicht ständig wirkt, sondern intermittierend das Gelenk beeinflusst. Ich habe seit Jahren einen Apparat[2]) in Be

[2]) Demonstriert im Aerztl. Verein zu München 12. März 1913, wo auch in kurzem auf die publizierten Uebungen hingewiesen wurde

nutzung, der in diesem Sinne wirkt, also abwechselnd zieht und loslässt, und der bei vielen Fällen von Arthritis deformans auffallende Erfolge zeitigte.

Bei der Behandlung von unvollständigen Gelenkversteifungen ist eine Hyperämisierung und Schmierung der Gelenke sicher von Vorteil. Besonders schien es mir zweckmässig zu sein, diese Wirkungen der Extension den Pendelübungen anzugliedern, um in diese mehr Sinn und Nutzen zu bringen. So wie gewöhnlich, besonders wenn eingehende und verständige Aufsicht fehlt, gependelt wird, mag es an teuren oder an billigen Apparaten sein, wird recht wenig durch diese Uebungen erreicht; das Kräftigen der Muskeln durch Pendeln ist kaum der Rede wert, weil jedes hängende Pendel nur geringer Kraft zum Ausschlagen bedarf. Eine Lockerung der Gelenke kommt meist auch kaum zustande, weil der Kranke in der Regel das Pendel noch nicht einmal so weit ausschlagen lässt, wie sein Gelenk frei beweglich ist. Forciert er jedoch das Pendeln, so gibt es in den geschrumpften Weichteilen und an den Gelenkflächen Gewalteinwirkungen, die gewöhnlich nicht erwünscht sind. Das Abschleifen von Rauhigkeiten kann ich als nicht bewiesen und unwahrscheinlich übergehen.

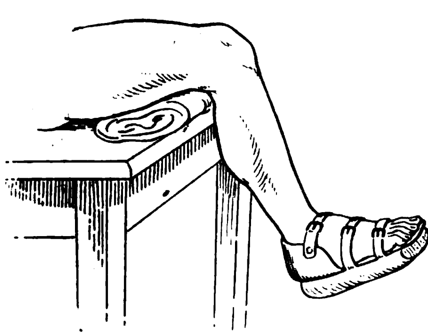


Abb. 8. Pendeln im Kniegelenk bei gebeugtem Knie.

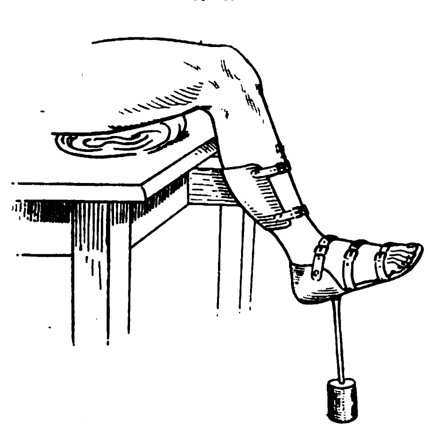


Abb. 9. Beugen, Strecken, Supinieren und Pronieren in den Fussgelenken.

Will man nun einen Pendelapparat rationell ausnutzen, so lasse man das Pendel samt Gewicht nicht nach unten hängen, sondern stelle es nach oben. Der Kranke hat nun den schwingenden Apparatenteil ganz langsam zu bewegen. Dabei muss der Kranke Kraft aufwenden, und das Gewicht nimmt, sobald es über den höchsten Punkt weggeht, in schonender, aber immer kräftiger werdender Weise den zu bewegenden Körperteil mit und dehnt die geschrumpften Partien. Ein „Markieren", das sonst beim Pendeln eine grosse Rolle spielt, wird bei dieser Ausführung ausgeschlossen, die allerdings auch kein eigentliches Pendeln mehr darstellt.

Und doch braucht man das bisherige Pendeln nicht zu verwerfen. Man kann es nutzbringend gestalten, wenn mit dem Pendeln eine Extension in der Richtung der Achse des bewegten Körperabschnittes verbunden wird, weil die geschrumpften Teile gedehnt und das Gelenk hyperämisiert und geschmiert wird. Es gibt hierfür die verschiedensten technischen Lösungen. Eine einfache und billige ist aus den Bildern ersichtlich. Wir brauchen diese Methode seit einem Jahr in mehreren Lazaretten mit bestem Erfolg.

Im Prinzip wird das Gewicht an die hängende Extremität gebunden und nun das zu behandelnde Glied in pendelnde Bewegung gesetzt. Jedes fremde, maschinelle Gelenk fällt fort. Die Einstellung erfolgt durch entsprechende Lagerung des zentralen Körperabschnittes.

Diese Methode hat, wie gesagt, den Vorteil, dass sie im kranken Gelenk eine Hyperämie und Vermehrung der Gelenkflüssigkeit bedingt. Ausserdem werden durch den Zug des Gewichts die geschrumpften Gelenkweichteile gedehnt. Diese Wirkungen müssen eintreten, wenn der Kranke sich auch nur wenig anstrengt. Der Effekt gegenüber dem bisherigen Pendeln ist auffallend. Der Patient fühlt sein krankes Gelenk nach dem Ueben viel freier und wärmer, und die ganze behandelte Extremität kommt ihm leichter vor. Ausserdem schwinden häufig die Schmerzen.

Aus dem Garnisonlazarett Koblenz (Garnisonarzt: Oberstabsarzt Dr. Rieder).

Eine Schiene zur Vorbeugung und Behandlung der Spitzfusskontrakturen.

Von Dr. Moeltgen, leitender Arzt der Chirurgischen Abteilung des Garnisonlazaretts Koblenz.

Noch häufig sehen wir bei der Behandlung verletzter Extremitäten die Forderung, durch geeignete Lagerung und Fixation die richtige Stellung der Gliedmassen in ihren Gelenken zu erhalten, und durch frühzeitige aktive wie passive Bewegungstherapie einer später schwer zu korrigierenden Atrophie der Muskulatur vorzubeugen, nicht erfüllt. Im Bereich der unteren Extremitäten sind die Ankylosen im Kniegelenk und die Spitzfusskontrakturen die häufigsten Folgeerscheinungen. Letztere entwickelt sich am schnellsten bei der Peroneuslähmung, wobei die Dorsalflexoren ihre Innervation verloren haben; liegt aber auch eine solche nicht vor, so wird vom Patienten bei den meisten Verletzungen im Bereich des Unterschenkels, bei Schussverletzungen der Wadenmuskulatur, der Ferse, bei Malleolenfrakturen usw., eine die gesamte Muskulatur des Fusses und Unterschenkels entspannende und dadurch meist schmerzlindernd wirkende Mittelstellung des Fusses eingenommen, in deren Gefolgschaft der Vorfuss, dem Gesetz der Schwere folgend, im Talokruralgelenk sich noch weiter senken und die typische Spitzfussstellung einnehmen wird, wenn nicht vorbeugende Massnahmen getroffen werden.

Die Behandlung sollte hier lediglich in der Prophylaxe bestehen; man wird nicht zu weit gehen, wenn man sagt, dass fast alle erworbenen Spitzfusskontrakturen vermeidbar sind.

Neben der geeigneten Lagerung, event. Fixation der Extremität, frühzeitiger Massage und gymnastischen Uebungen spielen redressierende Bewegungen die Hauptrolle.

Bei bereits beginnender oder bestehender Spitzfusskontraktur führen die manuell ausgeführten Bewegungen allein meist nicht in befriedigender Weise zum Ziele; in solchen noch konservativ zu behandelnden Fällen benutze ich mit sehr guten Erfolgen den beifolgend wiedergegebenen Schienenapparat (Abb. 1).

Es sind bisher und gerade in letzter Zeit eine grosse Zahl von teils recht umständlichen und komplizierten Hilfsmitteln zur Vorbeugung der Spitzfusskontrakturen angegeben worden; fast alle haben den Nachteil, dass der Fuss dorsalwärts gebeugt wird, ohne dass die aktive Bewegungsmöglichkeit für denselben erhalten bleibt, wodurch die Atrophie der Fuss- und Unterschenkelmuskulatur nicht behoben, sondern gefördert wird. Diesem Uebelstand soll meine Schiene, welche äusserst einfach zu handhaben und, da transportabel, überall anwendbar ist, abhelfen, so dass sie neben der die Spitzfussstellung korrigierenden Wirkung auch der Erstarkung der Unterschenkel- und Fussmuskulatur dient.

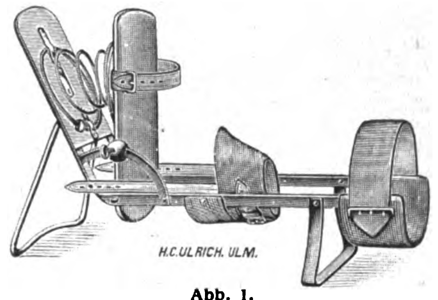


Abb. 1.

Die Lagerung und Fixierung des Beines und Fusses in der Schiene ist aus Abb. 2 ersichtlich.

Durch die Federwirkung auf die Fussplatte wird der Fuss, der durch die Knöchelmanschette fixiert ist, im Talokruralgelenk dorsalwärts gebeugt, während Pat. nun aktiv gegen die Federwirkung den Fuss auch plantarwärts beugen kann, wodurch zugleich neben dieser die Fussstellung korrigierenden Wirkung ein Intätigkeitreten der Muskulatur erzielt wird.

H.C.ULRICH ULM

Abb. 2.



Die Stärke der Federkraft ist dosierbar; ausgiebige Polsterung der Schiene verhütet Druckstellen, wodurch es ermöglicht wird, dass die Schiene ununterbrochen bis zur Behebung des Leidens tags- und nachtsüber getragen werden kann; ich lege gerade grossen Wert darauf, die Schiene auch nachtsüber tragen zu lassen, da durch die grössere Muskelentspannung im Schlafe die Wirkung der Federkraft eine schnellere und ausgiebigere ist.

Hergestellt wird die Schiene bei der Firma H. C. Ulrich, Anstalt für Chirurgiemechanik in Ulm a/D., Münsterplatz 15.

Aus dem Hygieneinstitut der Kgl. Universität Greifswald.

Färbung mikroskopischer Präparate mit Farbstiften.

Von E. Friedberger.

Bei meiner Tätigkeit als Korpshygieniker war ich einmal im Felde genötigt, mikroskopische Ausstrichpräparate schnell zu färben und durchzusehen, ohne dass mir Farblösungen gerade zur Verfügung standen. Ich verfiel auf den Ausweg, auf die vorher in der Flamme fixierten Objektträgerausstriche Wasser zu giessen und etwas von der Farbmasse eines Tintenstiftes (Kopierbleistiftes), den ich bei mir trug, in dem auf den Objektträger aufgebrachten Wasser zu lösen. Es genügte ein sekundenlanges Hin- und Herschwenken des Stiftes in dem Wasser auf dem Objektträger, um mit der so gebildeten Farblösung eine intensive und distinkte Färbung der Präparate ohne Niederschläge zu erhalten.

Das brachte mich auf den Gedanken, die für mikroskopische Färbungen gebräuchlichsten Farbstoffe und Mischungen in Form der-

artiger Stifte durch die Firma Paul Altmann-Berlin herstellen zu lassen.

Der Vorteil solcher Farbstifte für mikroskopische Färbungen liegt auf der Hand. Vor allem dürften sie für das Feld und für wissenschaftliche Expeditionen geeignet sein, wo die Mitführung oder Bereitung von Farbstofflösungen immer umständlich ist, diese auch, namentlich in den Tropen, leicht verderben, eintrocknen und verschimmeln können.

Aber auch für den praktischen Arzt, der mikroskopische Präparate nur seltener zu färben hat, sind derartige Stifte zweckmäsiger, als fertige, nicht immer haltbare Lösungen.

Schliesslich gestatten sie auch in bakteriologischen Kursen, wie ich mich bereits in der Praxis überzeugt habe, namentlich für den Anfänger ein viel saubereres Arbeiten als der Gebrauch von fertigen Farblösungen. Ein allgemeiner Vorzug vor diesen liegt darin, dass man aus dem Präparate selbst, von ganz schwachen beginnend, die jeweils gewünschte Konzentration des Farbstoffes erzielen kann, ohne vorher im Glas Lösungen und Verdünnungen herstellen zu müssen.

Durch Zusatz von entsprechenden Chemikalien zu der Stiftmasse können auch fertige, zugleich beizende, differenzierende usw. Farblösungen erzielt werden. Es lassen sich fast alle Farbstofflösungen und Kombinationen auf diese Weise herstellen; doch werden mit Rücksicht auf die gegenwärtigen Schwierigkeiten in der Fabrikation zunächst nur einige Stifte ausgegeben.

1. Universalstift (violett).

Dieser Stift eignet sich für fast alle notwendigen Färbungen von Mikroorganismen. Es genügt schon ein einmaliges kurzes Eintauchen und Umrühren des Stiftes in dem auf dem fixierten Objektträger- oder Deckglaspräparat befindlichen Wasser, um sehr distinkte Färbungen von Bakterien, namentlich auch von Eiter, Gonokokken usw. zu erzielen. Destilliertes Wasser ist nicht erforderlich; bei reinem Brunnenwasser entstehen nach meinen bisherigen Erfahrungen keine Niederschläge.

Auch Malariaparasiten lassen sich sehr deutlich zur Darstellung bringen; nur muss man auf dem vorher mit Methylalkohol fixierten und dann mit Wasser beträufelten Ausstrichpräparat durch ganz kurzes Eintauchen des Farbstiftes eine sehr schwache Farblösung herstellen und entsprechend lange (bis 1 Stunde) färben. Dann erscheinen die Parasiten tief dunkelblau-violett im blass gelb-grünlichen Blutkörperchen. Nur die Leukozytenkerne sind noch intensiv violett gefärbt, der Leib ist hellblau. (Die Färbemethode eignet sich also auch gut für gewöhnliche Blutausstriche.) Bei zu intensiver Färbung nehmen natürlich auch die roten Blutkörperchen die Farbe an, und die Parasiten treten nicht so deutlich hervor.

Für Trypanosomen- und Spirochätenpräparate genügt eine kurzdauernde Färbung mit intensiveren Lösungen, da hier die stärkere Tingierung der roten Blutkörperchen usw. nicht stört. Man kann auch hier sehr deutlich die Einzelheiten des Parasiten erkennen.

Bei der Massenfärbung, z. B. von Malariapräparaten kann man zweckmässig so vorgehen, dass man in einem Farbtrog mit Wasser eine dünne Farblösung durch mehrmaliges Hin- und Herschwenken des Stiftes herstellt und in diese die Präparate einbringt.

Der Universalstift liefert aber auch vorzügliche Gram-Färbungen. Die mit ihm 1—2 Minuten vorgefärbten Präparate Gram-positiver Bakterien sind nach Behandlung mit Lugolscher Lösung genau so resistent gegenüber der Entfärbung, wie die mit Anilinwassergentianaviolett vorgefärbten. Die Nachfärbung geschieht hier mit einem Rotstift. (Man kann den gleich zu erwähnenden Karbolfuchsinstift benutzen.)

Auf dem Deckglas aufgeklebte Organschnitte lassen sich ebenso gut wie Ausstrichpräparate mittels der beiden Stifte nach Gram färben.

Die mit dem Universalstift gefärbten Ausstriche und Schnitte sind mindestens 5 Monate haltbar.

2. Zur Färbung der Tuberkelbazillen dient ein Fuchsin und Karbolsäure enthaltender Stift. Das auf dem fixierten Objektträgerausstrich aufgebrachte Wasser wird zweckmässig vor dem Eintauchen des Stiftes angewärmt. Dann wird etwas Stiftmasse darin gelöst und die Lösung bis zum Sieden erhitzt; Differenzierung wie üblich; Nachfärbung mit dem Universalstift, oder einem besonderen Blaustift, bei dem die Kontrastfärbung noch besser hervortritt, als bei dem violetten Universalstift. Die Säurefestigkeit der mit dem Karbolfuchsinstift gefärbten Präparate steht der mit den üblichen Karbolfuchsinlösungen gefärbter nicht nach.

3. Giemsastift.

Wie bereits erwähnt, eignet sich der Universalstift vorzüglich zur Darstellung von Protozoen. Obwohl die Parasiten sich hier fast noch deutlicher wie bei der Giemsafärbung tief violettblau von den hellgrünlichen roten Blutkörperchen abheben, und obwohl auch Einzelheiten im Parasitenbau, wie schon erwähnt, deutlich hervortreten, so fehlt doch natürlich die distinkte Färbung des Chromatins. Deshalb wurde noch ein besonderer Stift mit Giemsafarbstoff hergestellt.

4. Rot- und Blaustifte. Sie dienen zur Nachfärburg bei der Gramschen Färbung bzw. der Tuberkelbazillenfärbung.

Andere Stifte werden, soweit wie möglich, hergestellt. Mit Rücksicht auf die Verwendungsfähigkeit im Feld ist bis jetzt nur die Fabrikation der hier gebräuchlichsten und nötigsten in Angriff genommen worden.

Die Stifte werden in Form von Minen ausgegeben, die in entsprechende Halter (ähnlich denen der Taschenbleistifte) eingefügt werden. Sie lassen sich aus diesen bei der Abnutzung leicht vorschieben. Der Verbrauch der Farbstiftmasse ist ein sehr geringer.

Stifte in vorschriftsmässiger Ausführung und Halter sind durch die Firma Paul Altmann in Berlin NW. 6, Luisenstrasse 47, zu beziehen.

Verschiedene Verwendungsmöglichkeiten des Prausnitzschen Rollagers.

Von Prof. W. Prausnitz, Oberstabsarzt a. K.

Vor Jahresfrist habe ich in dieser Wochenschrift[1]) eine kleine Mitteilung „über eine für das Feld, namentlich für Schützengräben bestimmte leicht improvisierbare Lagerstätte" veröffentlicht. Ich habe in derselben auf die zahlreichen Möglichkeiten derartiger improvisierter Lagerstätten hingewiesen. Einige Zeit darauf hat ebenfalls in dieser Wochenschrift Stabsarzt Willy Wik[2]) die Zweckmässigkeit dieser Rollen anerkannt, und nur einige Abänderungen vorgeschlagen, welche zweckmässiger sein sollen. Da der Vorschlag Wiks erheblich mehr Material erfordert, auch von einer irrigen Voraussetzung der von mir vorgeschlagenen Konstruktion ausgeht, kann ich mich in dieser Hinsicht Wik nicht ganz anschliessen. Wik gibt nämlich an, dass die Verbindung der langen und kurzen Rundstäbe „durch eine bzw. drei fortlaufende Schnüre" erfolgt, und deshalb die Haltbarkeit eine geringe ist, während in Wirklichkeit die Stäbe der von mir angegebenen Rollen durch 6 Schnüre zusammengehalten werden. Auch die von OStA. Obermüller[3]) angegebene Feldtrage beruht auf dem gleichen Prinzip der einfachen Zusammenstellung kurzer Holzstäbe.

Die Rollager sind nun inzwischen vielfach benützt worden; ich habe über dieselben nur Gutes gehört. Auf mein Ersuchen sind dieselben auch in Kranken- und Verwundetenzügen versucht worden und habe ich hierüber Berichte erhalten, welche mir geeignet erscheinen, die allgemeinere Einführung dieser Rollen in solchen Zügen zu empfehlen. So schrieb mir OA. Dr. Wurzinger als Kommandant eines k. u. k. Schlafwagen-Sanitätszuges folgendes:

„Bei Ueberbelag meines Zuges war ich genötigt, auch den Gepäckwagen für die Aufnahme von Patienten herzurichten und gerade dabei leisteten die mir von Ihnen zur Verfügung gestellten Rollager unschätzbare Dienste. Die Leute, die auf den Rollagern gebettet worden waren, erklärten übereinstimmend, dass sie sehr gut und besser gelegen hätten, als auf Feldtragbahren. Diesen gegenüber boten sie auch den Vorteil geringen Platzbedarfes. Speziell aber taten und tun die Rollager mir noch grosse Dienste bei dem Transport von unruhigen Geisteskranken; durch ein paar Nägel am Boden des Wagens befestigt, bieten sie absoluten Widerstand gegen Zerstörungsversuche der Irren und schliessen auch eine Selbstbeschädigung der genannten Kranken fast vollständig aus; abermals ein Vorteil, den die Rollager vor den Tragbahren voraushaben.

Was das Liegen auf den Rollagern selbst betrifft, kann ich und der mir zugeteilte Sanitätsfähnrich med. Johann Grill nur sagen, dass wir durch je 8 Tage die Rollager selbst ausprobiert haben und zu dem Schlusse gelangt sind, diese jeder Art von Feldtrage vorzuziehen. Die Fortpflanzung des Schienenstosses und der Schwankungen beim Nehmen von Kurven in scharfer Fahrt wird durch die Rollager in ganz hervorragender Weise aufgehalten, was bei den auf 4 Pfeilern ruhenden Feldtragen bei weitem nicht der Fall ist.

Dass die Desinfektion der benützten Rollager eine sehr einfache und unschwere ist, steht wohl über allem Zweifel.

Wenn man allen improvisierten Krankentransporten statt der bisher geübten Polsterung der Kastenwagen durch Holzwolle oder Stroh Ihre Rollager beigeben würde, so wäre dies Zeit und Geldersparnis; denn die einmalige Anschaffung der sehr billig herzustellenden Rollager würde jeden weiteren Verbrauch von Holzwolle und Stroh in grossen Mengen abstellen; die Desinfektion der gebrauchten Wagen wäre in ungleich kürzerer Zeit viel leichter und gründlicher durchführbar und die nicht zu unterschätzende Feuersgefahr bei Holzwolle und Strohunterlagen wäre beim Gebrauche Ihrer Rollager auf ein Minimum herabgesetzt."

RA. Dr. Schwab: Kommandant eines Infektionskrankenzuges, hat mir folgendes berichtet:

„Die Rollen eignen sich sehr gut zur Verbesserung der Feldtragen, wie sie in Infektionszügen aufgestellt sind. Legt man

1. die Rolle auf die Tragbahre, darauf 2 Decken, so hat man beim Belage mit Verwundeten mit schweren Armschüssen eine gute Erleichterung für denselben. Es ist für solche Verletzte besonders qualvoll in den Feldtragen liegen zu müssen, da sie immer mit den wehen Armen an die Seitenstangen stossen; durch das Einschieben der Bettrollen wird dieser Uebelstand behoben.

2. die Rolle auf die Tragbahre, darauf Polster oder Matratzen, gibt überhaupt ein gutes Bett.

3. die Rolle allein auf die Tragbahre, hat man dadurch eine vorzügliche Sitzgelegenheit; letzteres ist besonders praktisch, da man

---

[1]) Feldärztl. Beil. Nr. 44 vom 2. Nov. 1915.
[2]) Feldärztl. Beil. Nr. 8 vom 22. Febr. 1916.
[3]) Feldärztl. Beil. Nr. 36 vom 5. Sept. 1916.

im Bedarfsfalle, wenn man nicht so viele Liegende zu transportieren hat, aus den Feldtragen sehr leicht Bänke machen kann."

Endlich kann ich noch beifügen, dass die Rollager auch in Rekonvaleszentenabteilungen benützt wurden. Ueber die dort erzielten Erfolge gibt der nachfolgende Bericht von Dr. Hans Pohl, OA. der Heilstätte Hörgas, Kenntnis.

„Die Rollager leisten in der Anstalt zur Unterbringung leichtlungenkranker Soldaten beste Dienste. Gerade dort, wo eigentliche Liegestätten für den ständigen Aufenthalt der Kranken an der Luft fehlen, eignen sie sich vorzüglich im Freien an beliebiger Stelle — in der Sonne oder im Schatten, wie es gerade wünschenswert ist, und wo sich durch die leichte Anschmiegbarkeit der Rolle an den Boden am besten ein Lager ergibt — eine Decke oder dergl. daraufgelegt, Liegekur zu machen. Die Liegestätte kann ausserdem durch Unterlegen von Steinen, Reisig und anderen leicht zusammengesuchten Hilfsmitteln unter das Kopfende und den Kreuzteil noch zweckdienlich bereitet werden; andererseits aber gestattet sie stets die erwünschte wirklich gestreckte Lage, wobei sich die Brust herauswölbt — ganz im Gegensatz zu den auch leicht transportablen sogen. Streckstühlen, in denen man immer mit eingesunkener Brust liegen muss, was vermieden werden soll — ein Nachteil, der an denselben Uebelstand der Feldtrage erinnert. Die Verwendung des Rollagers zu diesem Zwecke ist ferner weitgehend von der Witterung unabhängig, schon kurz nach einem Regen hält es die Bodenfeuchtigkeit hinreichend ab und ich bin überzeugt, das es im Winter selbst auf gefrorenem Schnee gleichen Schutz vor Kälte gewähren wird.

Auch in unseren Lungenheilstätten wird die Rolle ein schon lange bestehendes Bedürfnis nach einem billigen, leicht beweglichen Lager zur Waldliegekur an heissen Sommertagen, wenn die Luft in den durch Sonnenplachen abgesperrten Liegestätten zu dumpf wird, restlos befriedigen."

Ich habe die obigen, von erfahrenen Fachmännern abgegebenen Aeusserungen über die Rollager hier bekannt gegeben, weil ich hoffe, dass hierdurch die Anwendung dieser von jedermann leicht herzustellenden Lagerstätten eine häufigere werden wird. Dass je nach ihrer Verwendung 1. Krankheiten verhütet, 2. der Transport Verwundeter erleichtert, 3. der Aufenthalt geeigneter Kranker im Freien eher ermöglicht werden kann, ist jedenfalls sicher festgestellt.

Aus dem k. u. k. Feldspitale Nr. 9/14 (Kommandant: Reg.-Arzt Dr. K. Fischlhamer).

Ueber Leitungsanästhesie im Felde.

Von Landsturm-Oberarzt Dr. Hans Hermann Schmid.

Während sich die Lokal- und Leitungsanästhesie in den letzten Jahren immer weitere Gebiete erobert hat und die Allgemeinnarkose langsam aber sicher zurückzudrängen beginnt, stehen ihr in der Kriegschirurgie unter den Verhältnissen des Bewegungskrieges von vornherein zwei wichtige Einschränkungen im Wege: der Zeitmangel und gewisse Schwierigkeiten in ihrer Ausführung, die zwar für den Geübten nicht sehr gross sind, sie aber immerhin komplizierter erscheinen lassen als die Inhalationsnarkose. Im Stellungskriege nähern sich die Verhältnisse in einer gut eingerichteten mobilen Sanitätsanstalt soweit denen des stabilen chirurgischen Krankenhauses, dass die beiden genannten Einschränkungen wegfallen.

Aber gerade nach grösseren Kämpfen gibt es Fälle mit so gewichtigen Gegenanzeigen gegen die Inhalationsnarkose, dass diese auch bei grossem Verwundetenandrange vermieden werden muss, wenn man die Lebensaussichten des Verwundeten halbwegs günstig gestalten will. Namentlich sind dies Störungen im Bereiche der Atmungsorgane, die durch die Verwundung bedingt sind: Lungenschüsse mit starker Hämoptoë, Halsschüsse mit Verletzung von Luft- und Speiseröhre; hier wäre eine Aspiration während der Narkose kaum zu vermeiden. Ferner ist es bei schwer kollabierten Verwundeten, bei denen eine dringliche Operation ausgeführt werden muss, oft sehr wünschenswert, die Allgemeinnarkose zu umgehen. Da sich die Lokalanästhesie hauptsächlich für Eingriffe nahe der Körperoberfläche eignet, nicht aber für solche in der Tiefe der Gewebe und Organe, ist die Anästhesierungsmethode der Wahl für solche Operationen die Leitungsanästhesie. Für den ganzen Rumpf und den Hals lässt sich durch Einspritzungen in die aus der Wirbelsäule austretenden Nerven Unempfindlichkeit erzielen (paravertebrale Anästhesie), für das Becken und die untere Extremität in Verbindung mit der parasakralen Anästhesie; nur für die peripheren Teile der Gliedmassen genügt auch die „Nervenanästhesie" in Form der Plexusanästhesie an der oberen, der Anästhesierung der 3 Hauptnerven des Beines an der unteren Extremität. Für die untere Rumpfhälfte eignet sich ferner gerade wegen ihrer Einfachheit sehr gut die Sakralanästhesie, bei Zeitmangel auch die Lumbalanästhesie; letztere ist aber, im Gegensatze zu den hier genannten, nach den bisherigen Erfahrungen ungefährlichen Formen der Leitungsanästhesie leider an sich gefährlich.

Die paravertebralen Einspritzungen (Sellheim, Finsterer, Kappis, Holzwarth, Adam) sind noch nicht sehr bekannt; daher seien einige Worte über die Technik angeführt. Die aus dem Rückenmark austretenden Nerven trifft man ungefähr in einer Linie, welche einen Punkt 2 cm neben der Mittellinie des Nackens mit einem Punkte 3 cm neben dem 5. Lendenwirbeldornfortsatze verbindet. Wo die Horizontale in der Höhe des oberen Dornfortsatzrandes die erstgenannte, annähernd vertikale Linie schneidet, dort ist für jenen Hals- bzw. Lendennerven einzustechen, welcher unter dem zu dem Dornfortsatz gehörigen Wirbel austritt; die Spitze der Nadel richtet man dabei etwas gegen die Mittellinie. An der Brustwirbelsäule ist zu berücksichtigen, dass die Dornfortsätze mehr oder weniger steil nach abwärts gerichtet sind; so liegt z. B. in der Horizontalen des 8. Brustwirbeldornfortsatzes (oberer Rand) schon der 9. austretende Dorsalnerv. Dafür hat man für die Brustnerven einen guten Anhaltspunkt am Collum costae; etwas unterhalb desselben ist der Nerv zu treffen. An der Lendenwirbelsäule tritt an die Stelle der Rippe der mit der Nadel ebenfalls leicht zu treffende Processus costarius, an dessen unterem Rande man tiefer einsticht. Verhältnismässig am leichtesten sind die Nerven am Halse zu treffen, da hier der Zwischenraum zwischen den seitlichen Anteilen der Halswirbel gering ist und der Nadel eben den Durchtritt gestattet. Der 4. Halsnerv (N. phrenicus) ist natürlich auszulassen[1]). Bezüglich der Tiefe, in der man mit der Nadelspitze den Nerven trifft, und welche von oben nach unten zunimmt, orientiert man sich am besten vor der Ausführung der ersten paravertebralen Anästhesie an der Leiche; 1 bis 1½ cm vor dem mit der Nadelspitze berührten Knochen (Rippenhals usw.) ist der Nerv gelegen; die Entfernung von der Haut wechselt natürlich je nach ihrem Fettgehalte. Es ist nicht unbedingt erforderlich, dass man den Nerven selbst treffe; wenn man das Anästhetikum nur in seine Nähe bringt, dringt es durch Diffusion binnen 10—15 Minuten in ihn ein. Zur Vermeidung von Blutgefässverletzungen empfiehlt es sich, schon während des langsamen Vorschiebens der Nadel etwas Flüssigkeit auszuspritzen.

Auf Grund der ausgezeichneten Erfahrungen, die ich noch im Frieden an der k. k. deutschen Universitäts-Frauenklinik in Prag mit der paravertebralen Anästhesie namentlich bei Laparotomien sammeln konnte, kam im Feldspitale 9/14 ausschliesslich eine 1 proz. Lösung von Novokain-Suprarenin zur Verwendung, jedesmal frisch hergestellt aus den Tabletten A der Höchster Farbwerke. Injektion von 5 ccm dieser Lösung von Novokain in physiologischer Kochsalzlösung in je einen Nerven genügt, um eine etwa 1½—2 Stunden dauernde Anästhesie zu erzielen. Es können ohne Schaden bis zu 200 ccm dieser Lösung verwendet werden. Die Schmerzlosigkeit tritt nach ungefähr einer Viertelstunde ein. Ein nicht zu unterschätzendes, unterstützendes Moment für die vollständige Wirkung der paravertebralen Anästhesie ist die eine halbe bis eine Stunde vorher gegebene Injektion von Morphium **0,01—0,02** oder von Skopolamin **0,0002—0,0004.**

Nur kurz erwähnt sei die Technik der parasakralen Anästhesie nach Braun: Einspritzung von 1 proz. Novokain-Suprareninlösung in die austretenden Sakralnerven an der Vorderfläche des Kreuzbeines von 2 Einstichpunkten aus, welche jederseits ungefähr 2 cm seitlich vom Kreuzsteissbeingelenke liegen; um den ersten Sakralnerven zu treffen muss man die Hand senken und die Nadel als Sehne durch den Bogen führen, den das Kreuzbein bildet; den 2. bis 4. Sakralnerven findet man, event. unter Leitung eines in das Rektum eingeführten Fingers, indem man das Kreuzbein gewissermassen mit der Nadelspitze abtastet.

Von den Fällen, bei denen die paravertebrale Anästhesie im Feldspitale 9/14 zur Ausführung kam, seien als Beispiel einige kurz mitgeteilt, darunter auch solche, bei denen vermeidbare Fehler vorgekommen sind.

Infanterist A. Cz., 39 Jahre alt, aufgenommen 9. III. 1915. Lungensteckschuss, Hämatopneumothorax links mit starker Blutung nach aussen aus der Einschusswunde neben dem Manubrium sterni im 1. Interkostalraume. Hochgradige Dyspnoe, Herz stark nach rechts verdrängt. Morphium **0,02**, paravertebrale Anästhesie links C VIII bis D IX. Operation am sitzenden Patienten. Querschnitt im 1. Interkostalraume links. Stinkende Pelzfetzen im Schusskanale. Nach Entfernung derselben Blut im Schwalle aus dem Hämatothorax (Art. mammaria nicht verletzt). Erweiterung des Schnittes bis zur vorderen Axillarlinie, Resektion der 2. Rippe. Naht der blutenden Einschussöffnung im Oberlappen der linken kollabierten Lunge. Absaugen des Blutes aus der Pleurahöhle mittels Abflussrohres und Spritze. Einnähen der Lunge in den Defekt der vorderen Thoraxwand; Abdichtung durch einen gestielten Lappen aus dem Musculus pectoralis maior. — Herzverdrängung nach der Operation, die absolut schmerzlos verlaufen war, wesentlich zurückgegangen; Atmung wesentlich besser. Nach anfänglichem Wohlbefinden Verschlimmerung; Tod 7 Stunden nach der Operation.

Wenn auch der Enderfolg negativ war, so konnte der Schwerverwundete doch schmerzlos im Sitzen operiert werden. Bei der hochgradigen Dyspnoe wäre ein Eingriff im Liegen in Narkose gar nicht ausführbar gewesen. Dieser Vorteil, am Sitzenden operieren zu können, ist bei allen Thoraxoperationen sehr angenehm; wir haben dementsprechend auch sämtliche Rippenresektionen, die im Feldspitale 9/14 im Laufe des Krieges ausgeführt wurden, in paravertebraler Anästhesie vorgenommen. Nicht minder zweckmässig ist die sitzende Stellung des Patienten für Eingriffe an der Schulter, schon mit Rücksicht auf die Wahrung der Asepsis, worauf bei wenig geschultem Personal auch Rücksicht genommen werden muss.

---

[1]) Das Hautgebiet der ebenfalls aus dem 4. Halsnerven entspringenden Nervi supraclaviculares kann durch Umspritzung nach Braun leicht unempfindlich gemacht werden.



Infanterist F. R., 25 Jahre alt, aufgenommen 4. II. 1916. Oberarm-Schulterblatt-Schussfraktur links, Phlegmone. Wegen Mitbeteiligung der Lunge (Bluthusten) Operation in paravertebraler Anästhesie, links C V—D IV (vorher 1 ccm Modiskop schwach), vollkommen schmerzlos. Freilegung einer grossen Eiterhöhle vor dem gesplitterten, unteren Drittel der Skapula durch Resektion desselben. Erweiterung der Einschussöffnung vor der Schulter und halbwegs typische Resektion des zersplitterten, von Eiter umgebenen Humeruskopfes.

Honved-Infanterist M. J., 20 Jahre alt, aufgenommen 28. III. 16. Schussfraktur des linken Ellbogens, beginnende Gangrän des Oberarmes; Gasknistern bis zur Achselhöhle. In paravertebraler Anästhesie (C V—D II), vorher Pantopon 0,02, Enucleatio humeri, vollkommen schmerzlos. Bei Besichtigung der Wunde zeigt sich, dass ein infektionsverdächtiger Anteil von Haut und Muskulatur (Latissimus dorsi) hinter der Axilla noch ausgeschnitten werden muss; hiebei erfolgen Schmerzäusserungen. Man hätte von vornherein noch den 3. und 4. Dorsalnerven anästhesieren sollen. Für die einfache Enucleatio humeri genügt ebenso wie für sämtliche Amputationen im Bereiche des Armes die Injektion in den 5. Zervikal- bis 1. Dorsalnerven.

Honvedinfanterist Sz. A., 19 Jahre alt, verwundet 11. IV. 16. Oberschenkelschussfraktur im unteren Drittel links, Phlegmone. Nach Versuchen, das Bein zu erhalten und die Phlegmone durch ausgiebigste Einschnitte zu bekämpfen, Amputatio femoris am 28. IV. hoch oben; zunächst Besserung, dann wieder septisch-pyämischer Zustand. Kein Schüttelfrost, aber Auftreten metastatischer Eiterungen am Hinterhaupte und in der Lendengegend; Thrombose der Vena femoralis im Amputationsstumpfe deutlich nachweisbar; auch geringes Oedem der linken Glutäalgegend. In paravertebraler (D IX—L V) und parasakraler Anästhesie, zusammen mit 75 ccm 1 proz. Novokain-Suprareninlösung, vorher Morphium 0,01, wird von einem Schnitte, der von der Lumbalgegend bis nahe zum äusseren Leistenringe reicht, der Retroperitonealraum der linken Beckenhälfte durch Abschieben des unverletzten Bauchfells freigelegt. In der Vena iliaca externa ein Thrombus bis zur Vereinigung mit der Vena hypogastrica; daher Unterbringung der Vena iliaca communis. In diesem Falle war die Anästhesie zu Beginn der Operation nicht vollständig gewesen, so dass ein leichter Aetherrausch zur Anwendung kam, der im weiteren Laufe des Eingriffes weggelassen wurde. Es war nicht lange genug zwischen Anästhesierung und Operationsbeginn gewartet worden; nach Beendigung dauerte die Anästhesie bei vollem Bewusstsein noch eine Stunde. Der Patient überstand den schweren Eingriff zunächst gut, erlag aber nach 4 Tagen seiner allgemeinen Septikämie.

Bei Oberschenkelamputation hoch oben sowie bei Eingriffen am Hüftgelenke und in der Unterbauchgegend kommt ausser der paravertebralen und parasakralen Anästhesie die einfacher auszuführende Sakralanästhesie (Cathelin, Stoeckel, Laewen, Schlimpert, Kehrer) in Betracht: Injektion von 50—70 ccm einer 1½ proz. Lösung von Novokain-Suprarenin in den Sakralkanal. Sie wurde im Feldspitale 9/14 weniger häufig angewandt als die paravertebrale Anästhesie, da bei ihr häufiger Versager vorkommen und man manchmal bis zum Eintritte voller Wirkung 20—25 Minuten warten muss.

Für Amputationen unterhalb der Mitte des Oberschenkels wurde mit Erfolg die gewöhnliche periphere Leitungsanästhesie vorgenommen: Injektion von 1½ proz. Lösung in die Nerven beim Austritte aus dem knöchernen Becken, und zwar 20 ccm in den Nervus ischiadicus und je 10 ccm in den Nervus femoralis und obturatorius, bzw. bei Operationen unterhalb des Knies nur in den Ischiadikus und Femoralis. Im Frieden hatte ich mit dieser Anästhesie eine Reihe von Varizenoperationen ausgeführt.

Infanterist F. S., aufgenommen 27. X. 14. Schuss quer durch die Kniekehle; Gelenk und grosse Gefässe unverletzt Durchtrennung des Nervus tibialis und des Nervus peroneus. In Nervenanästhesie (Ischiadikus und Femoralis, vorher 1 ccm Modiskop schwach) Naht der durchtrennten Nerven vollkommen schmerzlos.

Infanterist K. J., aufgenommen 28. III. 16. Unterschenkeldurchschuss mit Schienbeinbruch und Phlegmone. In Nervenanästhesie schmerzlose Resektion des gesplitterten, etwa 5 cm langen Stückes aus der Mitte der Tibia.

Es erübrigt sich, weitere Beispiele für Amputationen und Resektionen an der unteren Extremität anzuführen.

Die Indikationsstellung für die Anästhesie bei kriegschirurgischen Operationen, wie sie im Feldspitale 9/14 geübt wird, lässt sich folgendermassen kurz zusammenfassen:

1. Für die überwiegende Mehrzahl der Fälle Aetherrausch, Chloräthylrausch oder Aethertropfnarkose; niemals Chloroform.

2. Für Kopfschüsse Lokalanästhesie nach Braun.

3. Für schwer kollabierte Verwundete und für solche mit Hals- und Brustschüssen paravertebrale Leitungsanästhesie bei Operationen am Halse und Thorax, paravertebrale in Verbindung mit parasakraler Anästhesie oder Sakralanästhesie bei Operationen am Bauche, Becken und in der oberen Hälfte des Oberschenkels; nur ausnahmsweise Lumbalanästhesie; bei Eingriffen vom Knie abwärts periphere Nervenanästhesie.

4. Die Leitungsanästhesie wird nicht angewendet bei absoluter Dringlichkeit des Eingriffes und bei entzündlichen Vorgängen an den erforderlichen Einstichstellen und ihrer Umgebung.

Wie aus unseren Erfahrungen hervorgeht, lässt sich also die Leitungsanästhesie auch im Felde anstandslos ausführen; bei Vermeidung des Nervus phrenicus ist sie nach den bisherigen Ergebnissen als ungefährlich zu bezeichnen.

Worauf beruht der Unterschied in der Mortalität des Gasbrandes im Frieden und im Krieg?

Von Dr. Leo Zindel in Strassburg i. Els.

Die Mortalität des Gasbrandes erreicht bekanntlich im Frieden sehr hohe Zahlen; dieselben schwanken ungefähr zwischen 75 Proz. und 90 Proz. Die Krankheit gehört mithin zu den schlimmsten Wundkomplikationen, die wir kennen und denen gegenüber sehr oft alle Therapie machtlos ist. Diesem schweren Verlauf der Erkrankung im Frieden steht aber nach genauer Durchsicht der Literatur ein scheinbar viel günstigerer im jetzigen Krieg gegenüber. Der einzige, der auch für die Kriegsfälle noch recht hohe Mortalitätszahlen angibt, ist Fraenkel. Derselbe ist der Ansicht, dass nur etwa ¼ der schweren Erkrankungsfälle gerettet werden kann. Die meisten anderen Autoren aber schreiben dem Gasbrand, den sie draussen im Feld beobachtet und behandelt haben, eine weit bessere Prognose zu. Doch auch hier schwanken die Angaben in weiten Grenzen. Während Franz die Mortalität des Gasbrandes mit 53 Proz. berechnet, weisen die Statistiken von Gaza nur 18 Proz. und Fruend im besten Falle sogar nur 14 Proz. (!) Todesfälle auf. Ziemlich optimistisch hat auch Beck die Gasgangrän in diesem Kriege beurteilt. Er hat von 63 einschlägigen Fällen alle ohne Ausnahme durch einfache Inzisionen zur Heilung gebracht. (Genauere Zahlen über die Mortalität des Gasbrandes finden sich in einer von mir demnächst in Bruns Beitr. z. klin. Chir. erscheinenden grösseren Abhandlung über diese Krankheit.)

Wie ist es nun möglich, dass eine im Frieden so gefürchtete Krankheit, bei der doch die meisten Fälle als verloren galten, trotz konservativsten Verhaltens oder radikalsten Eingreifens im Felde einen so viel milderen Verlauf nimmt? Rüttelt diese Erscheinung nicht an der Vorstellung über das Verhalten des Gasbrandes, die wir uns in Friedenszeiten in langer Forschung gebildet hatten? Es ist doch kaum anzunehmen, dass die Chirurgie im Kriege in der Therapie dieser üblen Erkrankung solche Fortschritte gemacht haben sollte, dass sie imstande wäre, eine Krankheit, die wir früher so sehr fürchteten, durch ein Dutzend sei es kleiner oder grosser Inzisionen glatt zu heilen. Hier müssen zweifellos andere Faktoren mitwirken, die den scheinbar günstigeren Verlauf der Kriegsfälle bedingen. Auf jeden Fall erscheint der Unterschied in der Mortalität des Gasbrandes in Krieg und Frieden auf den ersten Blick merkwürdig und einiger kurzer Ueberlegungen wohl wert.

Zunächst muss betont werden, dass zu Beginn des Krieges das Gebiet des Gasbrandes vielen Aerzten noch vollkommenes Neuland war, so dass sogar bekannte Chirurgen überhaupt noch keine derartigen Erkrankungen im Frieden gesehen oder behandelt hatten. Es erscheint daher verständlich, dass bei lückenhafter Kenntnis der Krankheit auch Fehler in der Diagnostik der Gasgangrän wohl öfters vorgekommen sein werden. Ich selbst erinnere mich eines Falles, in dem ein sonst tüchtiger Kollege draussen in edler Begeisterung nach dem Studium einer Abhandlung über lebensrettende Wirkung der frühzeitigen Amputation bei Gasbrand auf Grund einer falschen Diagnose zum Glück für ihn und nicht zuletzt auch für den Patienten von der Ausführung eines verstümmelnden Eingriffes abgehalten werden konnte. Zur verkehrten Diagnose hatte hier deutliches Knistern, das infolge Ansammlung reichlicher Blutgerinnsel in der Umgebung der Wunde unter der Haut deutlich zu fühlen war, verleitet. Es erscheint daher nicht ausgeschlossen, dass Aehnliches auch in anderen Fällen vorgekommen sein mag. Eine exakte, einwandfreie Diagnose aber müssen wir unter allen Umständen verlangen. Was im einzelnen hierzu gehört, darauf kommen wir weiter unten nochmals zurück.

Weiter scheint uns die grosse Konfusion auf dem Gebiete der Nomenklatur der Krankheit mit im Spiele zu sein bei der verschiedenen Beurteilung der Prognose der Friedens- und Kriegsfälle. Denn bis in die jüngste Zeit hinein herrscht der Zwiespalt in der Wahl der Benennungen Gasphlegmone, Gasbrand, Gasgangrän etc., ohne dass sich bis jetzt eine Einigung hätte erzielen lassen. Dazu kommt das Fehlen einer exakten Definition der Krankheit. Ich persönlich lasse nur solche Fälle als eigentliche Typen der Erkrankung gelten, bei denen Nekrose des Gewebes verbunden mit ausgeprägter Gasbildung und Fehlen jeglicher primärer Eiterung bestehen. Fraenkel geht hier sogar so weit, nur solche Fälle als Gasbrand gelten zu lassen, in denen die nach ihm benannten Bazillen nachgewiesen worden sind. Ja er verlangt noch mehr. Man müsse nämlich mit diesen von erkrankten Menschen stammenden Bakterien beim Tier Gasbranderscheinungen hervorrufen können, der Reagenzglasversuch genüge nicht. Wir sind überzeugt, dass, von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, die eigentlichen Gasbrandfälle arg an Zahl zusammenschrumpfen würden; wir verstehen so auch die Ansicht Fraenkels, wenn er die Prognose der Erkrankung auch im Krieg sehr ernst auffasst.



Wenn überhaupt viele „Gasphlegmonen" und ähnliche Krankheitsbilder, die als Gasphlegmonen beschrieben werden, aber sensu strictiori keine sind, in diesem Krieg zur Beobachtung kamen, so liegt das einmal an der Unzahl der vorkommenden Verletzungen und dann an der eigenartigen Beschaffenheit der Artillerieverwundungen, deren Grösse zu Infektionen infolge reichlicher Beschmutzung mit der viele Keime enthaltenden Erde prädisponieren. Dazu kommt, dass namentlich viele Fäulnisbakterien im Boden der Schützengräben vor allem während des Stellungskrieges nachweisbar sind. Dass die Erkrankungsfälle mit solchen Fäulniskeimen glücklicherweise oft günstig verlaufen, ist ein Grund mehr, an ihrer Zugehörigkeit zur Reihe der echten Gasbrandfälle zu zweifeln.

Hier mag gleichzeitig die merkwürdige Tatsache Erwähnung finden, dass bei der Zivilbevölkerung während des Krieges trotz relativ zahlreicher Granatverletzungen der Gasbrand recht selten auftritt; worauf wir diese Erscheinung zurückführen müssen, das liess sich nicht sicher entscheiden; ob die Kleidung der Leute, die meist sauberer als diejenige der lange im schmutzigen Schützengraben liegenden Soldaten sein dürfte, daran Schuld trägt, vermögen wir nicht zu sagen. Leider findet sich auch nirgends etwas darüber vermerkt, ob sich diese Zivilfälle von den Erkrankungen der Kombattanten in ihrem Verlauf, in ihrer Prognose, Therapie etc. verschieden zeigten. Vielleicht dürfte ich empfehlen, in Zukunft auf diesen Punkt mehr Gewicht zu legen.

Wir kommen nunmehr zu der Frage: Was gilt denn überhaupt alles als Gasbrand? Man kann sich bei Durchsicht der Literatur der Anschauung nicht verschliessen, dass von den einzelnen Forschern ganz verschiedene Affektionen unter die Rubrik des Gasbrandes miteinbezogen werden. Namentlich sind es die Infektionen mit verschiedenen Fäulniskeimen, die event. ein dem Gasbrand ähnliches Bild zu erzeugen vermögen und so als Erreger der Krankheit gelten. Es bleibt ferner auch fraglich, ob man eine „Gasphlegmone", verursacht durch anaërobe Streptokokken, als echten Typus der Erkrankung gelten lassen will. Auch sonst finden wir eine Reihe von Fällen, in denen Bazillen als Erreger gefunden wurden, die den Bakterien des malignen Oedems oder des Rauschbrandes näher standen und die oft einen überraschend günstigen Verlauf nahmen. Praktisch würden also auch diese Fälle bei einer genauen Gasbrandstatistik ausscheiden.

Wenn ferner einzelne Chirurgen bis zu 200 und 300 Gasbrandfälle an einem relativ kleinen Verwundetenmaterial gesehen haben, so kann man sich des Zweifels nicht erwehren, ob wir es hier überall mit Fällen echten Gasbrandes, wie wir sie im Frieden zu sehen gewohnt sind, zu tun haben.

Der Unterschied zwischen der Mortalität des Gasbrandes in Friedens- und in Kriegszeiten hängt sicherlich hauptsächlich mit einer mangelhaften Einteilung der einzelnen Formen zu sammen. Zweifellos hat man es, wenn man sich an die Einteilung P a y r s in epifasziale und subfasziale Formen hält, im Krieg in der überwiegenden Mehrheit mit der ersten, also relativ gutartigen Form zu tun. Die subfaszialen oder malignen Formen aber, bei denen die Patienten in hochgradigem Lufthunger mit starkem Ikterus und hohem Fieber schwer krank darniederliegen, dürften meiner Meinung nach allein den eigentlichen Friedensgasphlegmonen entsprechen, sowohl was Verlauf wie Ausgang betrifft. Diese schweren Fälle, von denen einzelne Forscher sagen, dass sie auch trotz verstümmelnder Operationen verloren seien, wenn man mit konservativen Mitteln nicht auskomme, sind gar nicht selten, verschwinden aber in der grossen Statistik neben den vielen leichten Formen. R i t t e r hat 17 derartige Fälle, die kurz nacheinander in Behandlung kamen, aller Therapie zum Trotz zugrunde gehen sehen. Dass man gewöhnlich im Krieg mit reinen Inzisionen auskommt und die Fälle so schon zur Heilung bringt, trifft wohl auch nur für die leichten Erkrankungsformen zu. Darauf aber eine allzu optimistische Auffassung aufbauen zu wollen, wäre vollkommen verfehlt.

Zwecks genauerer Differenzierung könnte es nun praktisch erscheinen, eine exakte Statistik für die leichten und schweren Fälle durchzuführen. Selbstverständlich verkenne ich hierbei die grossen Schwierigkeiten einer solchen Trennung in benigne und maligne Formen nicht, da diese Scheidung sicher nicht objektiv ausfallen, sondern zum grössten Teile auf individueller Anschauung beruhen würde, zumal der eine als schweren Fall bezeichnen könnte, was zu den leichteren Erkrankungsfällen zu rechnen wäre, und umgekehrt. Obwohl wir dieses Einteilungsprinzip nicht befürworten, glauben wir doch, dass sich schon damit nachweisen liesse, dass die der Friedensgasphlegmone entsprechende Krankheitsform im Felde in ihrem Verlaufe keine benigne zu nennen ist.

Nicht zuletzt beruht aber die anfechtbare Statistik über den Gasbrandverlauf in diesem Krieg auf einer Tatsache, auf die P f a n n e r zuerst aufmerksam gemacht hat. Gerade im Hinblick darauf, dass eine bessere Scheidung der einzelnen Fälle wünschenswert wäre, hat P f a n n e r eine neue Einteilung befürwortet. Er hat geraten, den Sammelbegriff Gasphlegmone fallen zu lassen, um Missverständnisse möglichst zu vermeiden. Entsprechend dem klinischen Verlauf und den pathologisch-anatomischen Verhältnissen würde man besser eine Einteilung in eigentliche Gasbrandfälle, die die Gasgangrän, gangrène foudroyante, Gasbrand etc. einschliessen, und alle einen schweren Verlauf haben, und zweitens in „Phlegmonen mit Gas" einführen. Bei diesen letzteren überwiegt der eigentliche Phlegmonencharakter, d. h. die entzündlichen Erscheinungen bei gleichzeitiger Infektion mit gasbildenden Bakterien. Die Eiterbildung bei diesen Fällen beruht auf der Mischinfektion mit Eitererregern. Merkwürdig erscheint auch die Ausbreitung des Gases bei diesen Phlegmonen mit Gas: hier sitzt dasselbe nämlich meist in den oberflächlichen Schichten, während bei echtem Gasbrand alle Gewebsschichten von Gasblasen durchsetzt sein können. Diese Phlegmonen mit Gas brauchen aber trotzdem kein echter Gasbrand zu sein. Denn bei dem echten Gasbrand überwiegt der Gewebstod, und in den meisten Fällen wird auch mindestens eine partielle Gangrän hinzukommen. Warum dabei die Eiterentwicklung ausbleibt, darauf kann noch keine endgültige Antwort erteilt werden.

Der Einteilung in diese beiden Formen entspricht auch das verschiedene klinische Bild, indem die eigentliche Gasphlegmone unter schweren Allgemeinsymptomen verläuft und, wenn nicht radikalste Therapie bald einsetzt, letal ausgeht. Die Fälle aber, die als Phlegmonen mit Gas zu deuten sind, verlaufen in der Regel leicht; der Prozess sitzt oberflächlich (nach P a y r epifaszial). Dieselben entsprechen jedoch nicht den vor dem Krieg beobachteten Gasbranderkrankungen. Leider hat man eine der P f a n n e r schen Differenzierung ähnliche Einteilung im Frieden nicht gekannt.

Retrograd können wir ferner schliessen, dass die mit Inzisionen, Wasserstoffsuperoxyd usw. behandelten und geheilten Fälle oft solche leichte Fälle von Phlegmonen mit Gas dargestellt haben. Wenn ausserdem einer oder der andere Autor nach Uebergreifen des Gasbrandes auf den Rumpf noch nach einfachen Inzisionen an der Extremität Heilung gesehen haben will, so hat es sich auch hier kaum um echten Gasbrand gehandelt. Bei dem wahren Rumpfgasbrand müssen wir einen solchen Verlauf von vornherein ablehnen.

Verstümmelnde Operationen fallen bei der Phlegmone mit Gas weg. Wir können hier gleich sagen, dass die genaue Unterscheidung der einzelnen Krankheitsformen bei der Behandlung manchen Fehlgriff hätte vermeiden lassen. Denn wo eine Amputation vorgenommen wurde bei einer Phlegmone mit Gas, und umgekehrt bei echtem Gasbrand nur Inzisionen ausgeführt wurden, da hätte man wohl bei richtiger Kenntnis der Sachlage manches Glied retten können.

Es kommt daher bei der Diagnose der einschlägigen Fälle vor allem darauf an, zu erkennen, ob wir es mit echtem Gasbrand oder mit solchen Phlegmonen mit Gas zu tun haben. Dazu verhilft am besten das Mikroskop. Bei wahrem Gasbrand finden sich nämlich die Erreger beinahe in Reinkultur in der Oedemflüssigkeit der erkrankten Teile. Leider sind solche bakteriologische Untersuchungen, die natürlich auch in der Anlegung von Kulturen und in der Ausführung von Tierversuchen bestehen müssen, im Felde aus begreiflichen Gründen oft gar nicht, in anderen Fällen aber sehr primitiv ausgeführt worden. Da somit in vielen Fällen die Diagnose als wissenschaftlich nicht einwandfrei angesehen werden muss, können wir die Richtigkeit der Mortalitätsstatistik nicht vollkommen bestätigen.

Wir möchten nun, um dieser Statistik eine feste Grundlage zu geben, eine Einteilung der einschlägigen Fälle in solche echten Gasbrandes (oder echter Gasphlegmone) und in solche gasbrandähnlicher Erkrankungen, deren klinischer Verlauf und Aussehen dem echten Gasbrand nahesteht, empfehlen. Das wesentlich scheidende Merkmal würde dabei die bakteriologische Untersuchung (Nachweis der F r a e n k e l schen Bazillen etc.) darstellen. Die in diesem Sinne geführte Statistik dürfte sicher andere, meiner Meinung nach der Wirklichkeit näherkommende Zahlen als die bisher mitgeteilten ergeben. Eine allzu optimistische Beurteilung der Prognose würde dadurch von selbst fortfallen.

Bei objektiver Würdigung der Sachlage dürfen wir aber anderseits nicht vergessen, dass die Statistik im Frieden und im Krieg (und dies gilt auch für eine Reihe anderer Erkrankungen als Gasbrand) wegen der verschiedenen Häufigkeit der Krankheit nicht in Parallele gesetzt werden kann. Denn die Zahl der im Felde beobachteten Gasbrandfälle stellt eine so hohe dar, wie sie in annähernd gleicher Höhe früher überhaupt nicht in Frage kam. Stellen wir also im Frieden eine Statistik für wenige Fälle auf, so muss natürlich der eine oder andere ungünstig verlaufene Fall für das prozentuale Verhältnis schwer ins Gewicht fallen. Insofern erscheint mir für die Friedensfälle die Mortalität mit 90 Proz. zu hoch gegriffen.

Ferner ist nicht von der Hand zu weisen, dass wahrscheinlich infolge der gründlichen Wundrevision oder Wundexzision, wie sie bekanntlich prophylaktisch gegen Gasbrand jetzt vielfach geübt wird, die Wachstumsbedingungen für die eingedrungenen Bakterien andere werden wie in der schwer gequetschten, zum Teil nekrotischen, aber noch unberührten Wunde. So ist es vielleicht möglich, dass die Bakterien weniger gut gedeihen und daher der Verlauf der Krankheit zum Heil des Patienten ein relativ milder werden könnte. Inwieweit hierbei symbiotische Vorgänge mit im Spiele sind, kann zurzeit noch nicht mit Sicherheit entschieden werden. Vorerst kann nur ihre Anwesenheit konstatiert werden.

S c h l u s s: Als Fazit aus all den vorstehenden Ausführungen halten wir nach wie vor daran fest, dass die echten Gasbrandfälle, wie wir sie im Lauf des Artikels umgrenzt haben, im Krieg eine im wesentlichen fast gleich ungünstige Prognose haben wie im Frieden. Wir sehen, dass der scheinbare Unterschied in der Mortalität in der Hauptsache darauf beruht, dass eben verschiedene Krankheiten zum Gasbrand gerechnet werden, die im strengen Sinne nicht als solcher gelten können. Dies erklärt die Schwankungen in den Mortalitätsziffern bei grossen Beobachtungsreihen scheinbar zu ungunsten der Friedensfälle und beeinflusst enorm die Stellung der Prognose, die

wir nach wie vor als ernst bezeichnen müssen. Erfreulicherweise hat infolge der aktiven prophylaktischen Therapie die Häufigkeit des Gasbrandes in letzter Zeit bedeutend abgenommen.

Zusammenfassung:

1. Zur absoluten Sicherstellung der Diagnose Gasbrand ist der bakteriologische Nachweis der spezifischen Erreger oder ganz nahe verwandter Bakterien, event. auch der Tierversuch nötig.

2. Die im Kriege leicht verlaufenen Fälle stellen oft keine echten „Gasphlegmonen" dar, sondern andere, allerdings verwandte Erkrankungen von Phlegmonencharakter, bei denen Gasbildung mit zu den Hauptsymptomen gehört.

3. Die „echten" Gasbrandfälle verlaufen im Krieg meist ebenso ungünstig wie im Frieden.

4. Wir treten für die Einteilung der Krankheit in Formen von „Gasbrand" und von „Phlegmonen mit Gas" ein und empfehlen eine Statistik, die auf diesem Einteilungsprinzip basiert.

Literaturangaben:

1. Fraenkel: Ueber Gasgangrän. M.m.W. 1914 Nr. 45. — 2. Marwedel: Ueber Gasbrand durch anaërobe Streptokokken. M.m.W. 1915 Nr. 30. — 3. Pfanner: Zur Frage der sogen. Gasphlegmone. M.Kl. 1915 Nr. 40. — 4. Gaza: Die operative Behandlung der Gasphlegmone in ihrem progredienten Stadium. Bruns' Beitr. 98. 1916. H. 4. — 5. Fruend: Kriegschirurgische Erfahrungen bei Gasgangrän. Bruns' Beitr. 98. 1916. H. 4. — 6. Ritter: Ueber Gasbrand. Bruns' Beitr. 98. H. 1. — 7. Franz: Kriegschirurgentag in Brüssel 1915. Zbl. f. Chir. 1915 S. 348.

Ein Beitrag zur Behandlung schlecht geheilter Kieferbrüche.

Von Prof. Dr. Walkhoff, München.

Die von mir bei Beginn des Krieges in der M.m.W. (s. 1915 Nr. 10 S. 346 u. f.) ausgesprochene Notwendigkeit einer sofortigen und ausreichenden Hilfe bei Kieferverletzten ist dank der Fürsorge unserer Heeresverwaltungen im allgemeinen erfüllt. Wo die Fälle möglichst frisch zur Behandlung kamen und ein planvolles, sofortiges Zusammenarbeiten der Chirurgen mit den Zahnärzten stattfand, sind sogar ausserordentliche Erfolge auf diesem Gebiete erzielt worden. Das beweisen z. B. die Veröffentlichungen aus den Kieferlazaretten von Berlin, Düsseldorf, Strassburg u. a. Immerhin kommen auch heute noch bei der Behandlung von Kieferverletzten infolge irgendwelcher widriger Umstände Misserfolge vor, deren Hebung jedoch im Interesse der Kieferverletzten und ihrer ganzen Zukunft noch möglichst versucht werden sollte. Sie bestehen gewöhnlich teils in falscher Vereinigung der Bruchstücke, teils in Pseudarthrosen, also Fälle, wo die Grundbedingung eines guten Erfolges bei Kieferverletzungen — eine möglichst schnelle und unverrückbare Immobilisierung der Bruchstücke in der richtigen Artikulation des Gebisses — nicht erfüllt ist.

Nicht immer sind Misserfolge unbedingt feststehend, wenngleich auch für sie betont werden muss, dass je später ein solcher Fall zur nochmaligen Behandlung kommt, er auch um so schlechter zu korrigieren ist. Es muss als Grundsatz der Therapie von frischen Kieferverletzungen angesehen werden, dass wenn durchschnittlich innerhalb der ersten 3 Monate der Behandlung ein guter Erfolg bezüglich der Vereinigung der Bruchstücke in der normalen Stellung und genügender Konsolidierung des Kallus noch nicht (wenigstens annähernd) erreicht ist, es unbedingt notwendig erscheint, festzustellen, ob die angewandte Methode die richtige war oder ob mit einer anderen Behandlung — sei sie chirurgisch, sei sie zahnärztlich oder kombiniert — ein besserer Erfolg zu erzielen ist. Eine Ausnahme von dieser Regel können nur Kieferdefekte von aussergewöhnlich grossem Umfange machen.

Dass eventuell sonst die schwersten Dauerstörungen für den Patienten eintreten, ist auch in diesem Kriege schon verschiedentlich beobachtet. Solchen veralteten oder nicht ideal geheilten Fällen von Kieferverletzungen sollte jetzt und in Zukunft die grösste Aufmerksamkeit gewidmet werden, weil dieselben häufig doch noch auf Grund früher gemachter Erfahrungen, und zwar oft recht wesentlich korrigiert werden können, so dass der Patient wenigstens wieder eine einigermassen normale Kau- und Sprachfunktion erhält. Als Beispiel dafür beschreibe ich folgenden Fall.

Ein Soldat wurde durch ein Infanteriegeschoss verwundet, welches hinter dem linken Ohr einschlug und bei seinem Austritt den rechten Unterkiefer in der Ausdehnung vom seitlichen Schneidezahn bis zum ersten Molaren zerschmetterte. Die Verwundung erfolgte am 25. September 1914, seine Aufnahme in einem norddeutschen Lazarette am 7. Oktober. Er wurde zunächst dort zahnärztlich-chirurgisch behandelt, am 1. Dezember alsdann einem Heimatslazarett überwiesen, hier bis zum 1. April 1915 weiterbehandelt, um im Juli 1915 nach vollständiger knöcherner Vereinigung der Bruchstücke aus allen Militärverhältnissen entlassen werden zu müssen.

Das Resultat war in der Tat nicht zufriedenstellend. Wie Fig. 1 zeigt, traf kein Zahn des Oberkiefers auf einen solchen im Unterkiefer, sondern die ganze linke untere Zahnreihe stand beim Zusammenbiss weit innerhalb der oberen und behinderte dadurch die Zungentätigkeit sowohl bei der Sprache wie auch beim Kauakte ausserordentlich. An ein Zermalmen irgendeiner festen Speise war naturgemäss überhaupt nicht zu denken. Die linke Unterkieferhälfte war so weit unter die Zunge nach rechts gefallen, dass nach dem Zusammenwachsen der beiden Kieferfragmente der rechte untere Schneidezahn sich nur einen Zentimeter vom ersten rechten Molaren entfernt befand. Die Zunge war ausserdem in diesem kleinen Zwischenraume am Alveolarfortsatz schief festgewachsen, so dass sie nur zwischen die Lippen des geöffneten Mundes in schräger Richtung vorgestreckt werden konnte, die Sprache war sehr schlecht und der Patient deshalb auch in seinem Lebensberufe (Lehrer) sehr behindert.



Fig. 1.



Fig. 2.

Solche Misserfolge können nach keinem Schema, sondern müssen durchaus individuell betrachtet und behandelt werden. An eine Lösung der beiden Fragmente durch zahnärztliche Dehnungsapparate war nicht mehr zu denken, weil die Konsolidierung des Kallus eine vollständige war. Einer eventuellen nochmaligen Trennung der beiden Kieferhöhlen auf chirurgischem Wege mit nachfolgender Osteoplastik wollte sich der Patient in Anbetracht der schon stattgehabten langen Behandlung nur sehr ungern unterziehen. Ich habe dann den Fall auf rein zahnärztlichem Wege ohne jedwede Operation vom Oktober 1915 bis Mai 1916 mit dem Resultat behandelt, wie ihn die Fig. 2 zeigt. Die genaue Beschreibung der angewandten rein spezialistischen Apparate würde zu weit führen. Es sei hier nur angedeutet, dass nach genauer Berührung der später zu erwartenden Artikulation des Gebisses Zähne und Alveolarfortsatz des Unterkiefers in möglichst grossem Umfange eingeschient und durch eine verstellbare, schiefe Ebene gegen die linken oberen Backenzähne ein starker Zug nach dieser Seite ausgeübt wurde. Der Unterkiefer wurde dabei in seiner Totalität nach links verschoben und für den Kauakt eine nahezu normale Artikulation sämtlicher vorhandenen natürlichen Zähne wieder hergestellt. Orthodontische Korrekturen geringeren Umfangs verbesserten noch das vorher berechnete Resultat. Mit der Korrektur des Bisses besserte sich auch die Sprache des Patienten und durch Loslösung der Zunge und Fixation derselben in der Medianlinie seitens eines Chirurgen wurde es dem Patienten möglich, dieselbe beim Kauakte wie bei der Sprache wieder fast normal zu gebrauchen. Ein kleiner künstlicher Zahnersatz der rechts unten fehlenden Zähne verbesserte die Kaufähigkeit, die eventuell noch durch einen geeigneten oberen Ersatz gesteigert werden könnte. Die Verschiebung des gesamten Unterkiefers nach links um etwa nahezu einen Zentimeter bedingte eine verhältnismässig sehr grosse Umformierung der beiden Gelenkgruben, bzw. der Kondylenfortsätze, ein Vorgang, der jetzt vollendet ist, so dass der Unterkiefer jetzt seine normale Stellung ohne weiteres Tragen des Korrektionsapparates innebehält. Der nunmehr richtige Zusammenschluss der Zahnreihen lässt ein Zurückgehen in den alten Zustand nicht mehr zu. Der Fall wurde vollständig ambulant behandelt und abgesehen von geringen Gelenkschmerzen hatte der Patient dabei keine weiteren Beschwerden. Der Enderfolg war, dass der Patient nunmehr zunächst wieder garnisonsdienstfähig geschrieben wurde und auch seinen Beruf als Lehrer wieder auszuüben vermag.

Ich veröffentliche diesen Fall, um zu zeigen, dass auch veraltete und ungünstig geheilte Kieferverletzungen unter Umständen noch zu einiger Zufriedenheit des Patienten korrigiert werden können. Früher war ja ein zu langes Warten mit der zahnärztlichen Behandlung der Kieferverletzten sehr häufig. Die Lehren, welche man dadurch empfing, können auch heute noch zur Anwendung kommen. Immer muss auch bei diesen veralteten Fällen betont werden, dass die Möglichkeit der Korrektur sich verschlechtert, je länger mit der Neubehandlung des Falles gewartet wird. Neben dem falsch zusammengeheilten Knochen bilden ausserdem die öfters erst im Laufe der nächsten Jahre sich voll ausbildenden Folgen der Narbenkontrakturen der Weichteile immer ungünstigere Momente für die Möglichkeit einer normalen Herstellung der ursprünglichen Funktionen der beteiligten Organe, welche ein solcher Kieferverletzter für sein ganzes Leben sonst täglich schmerzlich vermisst. Auch müssen fertig behandelte Kieferverletzungen grösserer Natur wenn irgend möglich noch Jahre lang weiter beobachtet werden. Besonders bei Plastiken kann man noch nach sehr langer Zeit Veränderungen auftreten sehen, die einen ursprünglich kosmetisch und funktionell schönen Erfolg allmählich verschwinden lassen. Natürlich muss den Anfängen dieser Veränderungen entgegengetreten werden.

Aus dem Reservelazarett 8 (Chir.-orthopäd. Universitätsklinik) Frankfurt a. M. (Chefarzt: Oberstabsarzt Prof. Dr. Ludloff).

Ueber einen Fall von Tetanusrezidiv nach fünf Monaten.

Von Stabsarzt d. R. Dr. Heichelheim.

Tetanusrezidive sind selbst am Anfang des Krieges, wo man noch keine prophylaktischen Injektionen allgemein durchführte, überhaupt nicht oder äusserst selten beobachtet worden. Veröffentlicht fand ich bei kurzer Durchsicht der Literatur nur zwei Fälle, einen von Sick und einen von Brandt aus der medizinischen Klinik Halle. Das Rezidiv bei dem zuletzt veröffentlichten Fall trat 7 Wochen nach dem ersten Anfall auf. Es ist dabei bemerkt, dass die Wunde dauernd eiterte und selbst bei Abschluss der Veröffentlichung noch nicht geheilt war. Die Veröffentlichung einer neuen Beobachtung von Tetanusrezidiv dürfte von allgemeinem Interesse sein.

Der 28 jährige Feldwebel G. J. wurde am 3. III. 16 durch Granatsplitter über dem linken Kreuzbein verletzt, erhielt keine prophylaktische Tetanusantitoxininjektion und kam über das Feldlazarett vermittels Lazarettzugs nach Frankfurt a. M., wo am 15. III., also 12 Tage nach der Verletzung, die erste krampfartige Zusammenziehung des linken Beines beobachtet wurde. Im städtischen Krankenhaus traten neben Spasmen Zuckungen im l. Bein auf, die schon bei leisester Berührung ausgelöst wurden. Die tetanischen Zuckungen verbreiteten sich, wenn auch gering, auf die übrige Körpermuskulatur. Die sofort energisch eingeleitete Tetanusantitoxinkur brachte bald Besserung. Es wurden innerhalb kurzer Zeit 400 AE. intralumbal und 200 AE. intravenös gegeben, neben narkotischen Mitteln, wie Morphium und Luminal, und wiederholten intravenösen Gaben 3 proz. Magnesiumsulfuricum-Lösung. Nach der letzten Gabe trat ein schwerer anaphylaktischer Schock ein, der mit Kampfer bald behoben war. Die Krämpfe liessen nach 3 Tagen nach, nur die Spasmen blieben noch ungefähr einen Monat bestehen und waren Mitte April beseitigt. Pat. kam dann am 6. Mai mit einer ganz kleinen Fistel und Schmerzen bei längerem Gehen im l. Oberschenkel als erholungsbedürftig nach Königstein. Von dort erfolgte am 26. Juli die Verlegung in das Reservelazarett 8 Frankfurt a. M., weil sich die Fistel nicht schliessen wollte. Im übrigen fühlte sich der Patient vollkommen gesund und kräftig. Die hier vorgenommene Röntgenuntersuchung zeigte, dass ein Granatsplitter in der linken Kreuzbeinaushöhlung sass, der bei dem blühend aussehenden Patienten am 31. Juli entfernt wurde. Der Splitter lag fest eingekeilt und konnte nur mit grösster Mühe vermittels scharfen Löffels aus der Aushöhlung herausgeholt werden. Der Wundverlauf war anfangs ein sehr guter: Kein Fieber, keine sehr starke Sekretion. Am 10. August, also 12 Tage nach der Operation, fast 5 Monate nach dem ersten Tetanusanfall, klagte Patient bei leichter Temperatursteigerung über leichte Zuckungen im l. Oberschenkel. Man sah auch hier die Muskeln stark gespannt. Die Spasmen griffen bis zum nächsten Tag über das ganze linke Bein, das Knie stand in leichter Flexion, der Fuss in Spitzfussstellung. Die einzelnen Beinmuskeln hoben sich deutlich hervor. Es kam schon bei leisester Berührung zu lebhaftesten tetanischen Zuckungen. Der übrige Körper war und blieb vollkommen frei, nur beim Urinlassen wurden tetanische Zuckungen im l. Bein ausgelöst. Wegen des früher überstandenen anaphylaktischen Schocks konnten wir nicht so energisch vorgehen, verzichteten auf intralumbale und intravenöse Gaben von Antitoxin und verabfolgten am ersten Abend nur 10 AE. intramuskulär und 10 AE. in die Wunde. Am nächsten Vormittag wurden schon, da keine unangenehmen Erscheinungen aufgetreten waren, 100 AE. intramuskulär und 15 AE. in die Wunde gegeben und, anfangs in der gleichen Dosis, später in der Dosis abnehmend, fortgesetzt bis zu der Gesamtgabe von 535 AE. intramuskulär und 120 AE. in die Wunde. Bei dieser vorsichtigen Dosierung traten ausser vorübergehender Pulsbeschleunigung und einmaligem Schweiss keine üblen Zustände auf. Die Zuckungen liessen täglich nach und waren nach 8 Tagen verschwunden. Die Spasmen hielten aber auch dieses Mal sehr lange an und sind heute (18. IX. 16) noch, wenn auch in sehr geringem Masse, vorhanden, trotzdem Patient sich schon lange subjektiv wohl fühlt und keine Beschwerden hat.

Bei diesem Krankenbericht ist beachtenswert, dass der Patient zufällig keine prophylaktische Injektion erhielt, also zu einem der wenigen Fälle ohne Injektion gehört, die jetzt beobachtet werden. Ein kleiner Beweis mehr, welch hoher Wert der prophylaktischen Tetanusantitoxininjektion zukommt! Dass überhaupt nach 5 Monaten ein Rezidiv nach der Operation auftreten konnte, zeigt, wie lange bei äusserem Wohlbefinden Tetanusbazillen mit einem Granatsplitter abgekapselt festsitzen können, die wieder zu schwersten Erscheinungen Anlass geben, wenn neue Wundflächen gesetzt werden und die Verbreitung der Bazillen resp. des Toxins möglich ist. Deshalb ist in solchen Fällen operativer Entfernung alter Granatsplitter bei Patienten, welche vor vielen Monaten einen Tetanus überstanden haben, eine erneute prophylaktische Injektion sofort nach der Operation zu empfehlen. Denn es ist bekannt, dass selbst sehr grosse Dosen von Antitoxin nur sehr kurze Zeit immunisierende Kraft bewahren. Weiter ist bemerkenswert, dass beide Anfälle 12 Tage nach der Verwundung resp. nach der Operation auftraten. Dies könnte ja ein Zufall sein; andrerseits erscheint es nicht ausgeschlossen, dass hierin eine gewisse Gesetzmässigkeit gefunden werden kann, wie uns dies bei anderen Erkrankungen bekannt ist. Bezüglich der Therapie möchte ich nur bemerken, dass wir uns zu einer intralumbalen Injektion nicht haben entschliessen können. Mit den intramuskulären und in seltenen Fällen mit den intravenösen Gaben kann man bei dem Rezidiv auskommen. Bei der intralumbalen und intravenösen Injektion würden neben technischen Schwierigkeiten wegen der ausgedehnten Spasmen und lebhaften Zuckungen bei der leisesten Berührung die Gefahren der Anaphylaxie in wesentlich vermehrtem Umfang gegeben sein.

Als sehr zweckmässig erscheint die Einführung von Tetanusantitoxin in die Wunde.

Durch Mitteilung dieses Falles wollte ich nur kurz die Aufmerksamkeit auf diese Art von Spätrezidiven lenken und daran erinnern, dass man sich bei späterer Entfernung von Granatsplittern stets informieren muss, ob vorher, selbst vor längerer Zeit, ein Tetanus überstanden wurde, damit man durch einen Anfall nicht überrascht wird.

Ein Fall von Darmverschluss infolge Appendizitis mit linksseitiger Abszessbildung.

Von Dr. Hans Haeberlin, Stabsarzt in einem Feldlazarett.

Ein in unserem Feldlazarett vorgekommener Fall von Appendizitis mit einer verhältnismässig seltenen Komplikation scheint mir eines gewissen allgemeinen Interesses nicht zu entbehren, weshalb es mir gestattet sein möge, denselben ganz kurz zu beschreiben. Ich möchte dies um so mehr, als der Kranke, wenn die Ursache der Störung sofort richtig erkannt worden wäre, vielleicht noch hätte gerettet werden können. Gerade in einem Feldlazarett, wo so manche schwere Fälle von Kriegsverletzungen trotz aller ärztlichen Bemühung erliegen, ist es besonders niederdrückend, wenn wir Patienten auch noch an einer „Friedenskrankheit" müssen zugrundegehen sehen.

Es handelte sich um einen 31 jährigen Patienten, der 24 Stunden vor der Einlieferung in unser Lazarett mit heftigen Schmerzen im Bauch und starkem Brechreiz erkrankt war.

Der Bauch war bei der Einlieferung stark gespannt und aufgetrieben. Temperatur 37,8. Puls 84, ziemlich klein. Zunge belegt, feucht. Der ganze Leib war druckempfindlich, am stärksten jedoch in der rechten Unterbauchgegend, hier war auch eine deutliche Resistenz festzustellen. Vom After aus war kein besonderer Befund zu erheben, es fiel nur eine gesteigerte Empfindlichkeit beim Durchgang des Fingers durch den Sphinkter auf. Letzter Stuhlgang hatte vor 2 Tagen stattgefunden, Winde sollen noch abgegangen sein.

An der Diagnose Appendicitis acuta konnte nicht gezweifelt werden. Von einer Operation wollte jedoch der Kranke zunächst nichts wissen. Er habe eine derartige Erkrankung schon mehrfach gehabt.

Mit Rücksicht auf das Allgemeinbefinden und besonders auf die ganz geringe Temperatursteigerung, schien es möglich, noch etwas zu warten. Der Zustand verschlechterte sich jedoch langsam. Die Temperatur stieg auf 38,4. Winde gingen nicht mehr ab. Auf dringendes Zureden willigte der Kranke schliesslich ein und es wurde zur Operation in Aethernarkose geschritten.

Der Verlauf der Operation war typisch und ohne besonderen Zwischenfall. Die Lösung des Darmfortsatzes war ziemlich schwierig, da er tief nach dem Douglas zu verwachsen und ganz nach links hinübergeschlagen war. Nur die Spitze war frei beweglich, der Rest der Appendix war mit der Umgebung ganz fest verlötet. Die Spitze selbst war fast daumendick, stark eitrig belegt, jedoch nicht perforiert. Bei der Lösung quoll plötzlich etwas trübe eitrige Flüssigkeit aus der Tiefe hervor. Da nach der freien Bauchhöhle zu alles gut abgestopft war, wurde diesem Umstand keine weitere Beachtung geschenkt, um so mehr als sich der Douglas bei mehrmaligem Einführen eines Stieltupfers als leer erwies. Zur Vorsicht wurde ein Jodoformgazedocht eingelegt und die Wunde bis auf die Lücke für den Tampon in Etagennähten geschlossen. Der aufgeschnittene Wurm zeigte starke Gangrän der Wand der Spitze, er enthielt einen erbsengrossen Kotstein. Eine Perforation fand sich, wie erwähnt, nicht.

Der Verlauf war zunächst vollkommen regelmässig, keine Temperatursteigerung, keine Pulserhöhung. Erst als nach 24, dann nach 36 Stunden immer noch keine Winde gehen wollten, wurde die Sache bedenklicher. Glyzerineinspritzungen, Einläufe usw., alles war erfolglos, so blieb es auch noch nach 48, ja nach 60 Stunden. Der Allgemeinzustand war immer noch recht befriedigend. Zwar war der Leib ziemlich aufgetrieben, aber es bestand kein Fieber und keine besondere Pulsverschlechterung. Mastdarmuntersuchung blieb ohne Ergebnis. Allerdings fiel auf, dass das eingeführte Darmrohr in etwa 20 cm Höhe auf einen schmerzhaften und schwer zu überwindenden Widerstand stiess. Doch fand sich hierfür zunächst keine Erklärung. Die Diagnose wurde auf postoperative Darmlähmung gestellt.

Am 3. Tage wurde die Sache recht bedenklich. Zwar bestand immer noch kein Fieber, auch der Puls war noch gut, aber der Bauch war jetzt sehr stark aufgetrieben und es stellte sich galliges Erbrechen ein, das mit Magenspülungen bekämpft wurde. Lokalisierte Druckempfindlichkeit oder gar Dämpfung fand sich nirgends. Bei Mastdarmuntersuchung schien sich jetzt eine seichte Vorwölbung der vorderen Wand feststellen zu lassen. Doch war der Befund nicht eindeutig. Keines der vielen angewandten Mittel führte Winde oder



Stuhl herbei. Vielmehr verschlechterte sich der Zustand mehr und mehr; der Puls wurde kleiner und am Abend des 4. Tages stellte sich hohes Fieber (39°) ein. Da höchste Gefahr im Verzuge war, so wurde nach Rücksprache mit dem beratenden Chirurgen des Armeekorps zur Entlastung des Darmes eine kleine Fistel am Zoekum angelegt und der Darm von hier aus mit Kochsalzlösung gespült. Es war auffällig und zunächst nicht zu erklären, warum sich aus der Fistel nur verhältnismässig wenig Gas und so gut wie gar kein Darminhalt trotz aller Spülungen entleerte. Die Lösung zeigte sich erst nach dem 24 Stunden später erfolgten Tode.

Es fand sich nämlich bei der Sektion in der linken Unterbauchgegend eine prall mit Eiter gefüllte, zwischen den Darmschlingen und der Wand der Fossa iliaca abgekapselte alte Eiterhöhle, aus der nach Lösung der Verwachsungen der Eiter unter Druck heraustrat. Durch die pralle Eiterfüllung war die zuführende Ileumschlinge gegen die seitliche Bauchwand und gegen das Sigmoideum vollständig abgedrückt. Oberhalb dieser Stelle, wo das Ileum vollständig plattgedrückt war, war dasselbe ebenso wie der ganze übrige Dünndarm hochgradig gebläht und mit dünnflüssigem Darminhalt angefüllt; unterhalb dagegen war der ganze Darmtraktus zusammengefallen und leer. Am Sigmoideum fand sich in der Höhe der Eiterhöhle, da wo es vom Ileum berührt wurde, ebenfalls noch eine besondere Abklemmung bzw. Einschnürung. Es dürfte dies der Stelle entsprochen haben, wo mittels des Darmrohres der schmerzhafte Widerstand festgestellt worden war.

Die Stelle des Appendixstumpfes erwies sich als einwandfrei. Ein Zusammenhang zwischen der Eiterhöhle und der Zoekum- bzw. Appendixgegend bestand nicht. Im Douglas fand sich ziemlich reichlich dünnflüssiger Eiter. Die Mastdarmwand erschien auffallend straff und derb. Ausserdem bestand eine frische Peritonitis, die den Tod in letzter Linie verursacht hatte.

Dieser Befund erklärte alles. Die, wie oben erwähnt, stark nach links herumgeschlagene Appendix hatte den linksseitigen Abszess verursacht, während rasch sich bildende Verwachsungen verhinderten, dass der Eiter sich sofort nach dem Douglas senkte. Bei der Loslösung der Appendixspitze war zwar, wie erwähnt, etwas Eiter vorgequollen. Die eröffnete Höhle muss sich aber sofort wieder ventilartig geschlossen und so dem weiteren Austritt von Eiter Einhalt getan haben. Bei der Operation selbst war der Douglas, wie das Eingehen mit Stieltupfern bewies, noch leer gewesen, er hatte sich im Verlauf nur langsam gefüllt.

Es unterliegt nach dem Sektionsbefund ebenfalls keinem Zweifel, dass die linksseitige Eiterhöhle schon bei der Operation bestanden hatte; dies beweisen die ganz derben Fibrinbeläge der Wände. Dass sie nicht gefunden wurde, ist als ein unglücklicher Zufall zu bezeichnen, der sich aber der Lage der Sache nach wohl nicht vermeiden liess. Wie der Fall lag, so war gar kein Grund vorhanden, auf die Gefahr der Eiterverschleppung hin die linke Bauchseite abzusuchen.

Anders ist es mit dem Douglasabszess. Wäre hier sofort, als die erste Vermutung eines solchen aufgetreten war, vom After aus aufgemacht worden, so wäre der Kranke vielleicht zu retten gewesen, da dann der abgekapselte Abszess sicher bald nach unten durchgebrochen wäre. Das völlige Fehlen der sonst bei Douglasabszessen meist vorhandenen Durchfälle lenkte von der anfangs vermuteten Spur wieder ab. Warum diese fehlten, erklärte post mortem die vorhandene Darmabklemmung.

Später, als der Douglasabszess auch dem Tastbefund deutlich geworden war, war es leider für die Eröffnung zu spät. Vielleicht wäre der Verlauf ein anderer gewesen, wenn gleich zu Anfang, als die Vermutung einer Eiteransammlung im Douglas auftauchte, wenigstens versuchsweise, selbst auf die Gefahr hin, nichts zu finden, mit dem Messer vorgegangen worden wäre.

Aus einem Feldlazarett.

Zur Frage der Metastasenbildung bei Gasgangrän.

Von Gustav Ranft, Feldunterarzt.

In Nr. 25 der M.m.W. 1916, Feldärztl. Beilage berichtet Rupp über einen Fall von Gasgangrän mit Metastasenbildung. Da, soviel ich weiss, sonst derartige Fälle nicht bekannt geworden sind, dürfte ein ähnlicher Fall aus unserem Feldlazarett allgemeineres Interesse beanspruchen. Der Soldat R. wurde am 22. VIII. 16 vormittags eingeliefert. Er war am Morgen desselben Tages gegen 3 Uhr durch ein Schrapnell verwundet worden. Es fanden sich viele kleine Splitterwunden auf der rechten Gesässhälfte, der Beugeseite des linken Oberschenkels dicht unterhalb der Gesässfalte, sowie ein etwa bohnengrosser Einschuss an der Vorderseite des rechten Unterschenkels (Steckschuss) handbreit über dem oberen Sprunggelenk. Starke Schwellung der Wadenmuskulatur und der Gegend des Malleolus internus am selben Unterschenkel (Bluterguss). R. gibt ausserdem an, verschüttet worden zu sein, und klagt über Schmerzen im rechten Ellenbogengelenk. Hier findet sich ein subkutaner Bluterguss in Handtellergrösse ohne äussere Verletzung. Die Wunden werden gejodet und steril verbunden, das rechte Bein zur Ruhigstellung auf eine Schiene gelagert. Temperatur abends: 37,3°

23. VIII. 16. Allgemeinbefinden gut. Die Temperatur ist abends auf 39,2° gestiegen. Da Patient nicht über Schmerzen klagt, bleiben die Verbände liegen.

24. VIII. 16. Temperatur morgens 38,2°. Der ganze Unterschenkel ist prall geschwollen, blaugrünlich verfärbt und fühlt sich besonders am Fuss kalt an, deutliches Gasknistern am Unterschenkel, das auch am Oberschenkel bis handbreit über das Kniegelenk nachgewiesen werden kann. Sofortige Absetzung im mittleren Drittel des Oberschenkels in Aethernarkose. Der Stumpf, der gut durchblutet ist, weist keinerlei Symptome von Gasbrand auf. Die Hautlappen werden zurückgeschlagen, der Stumpf mit Wasserstoffsuperoxyd verbunden. Abends: Patient hat keine Schmerzen, die Temperatur ist auf 37,2° gefallen.

25. VIII. 16. Früh Temperatur 36,6°, gutes Allgemeinbefinden. Puls kräftig und regelmässig. Der Verband bleibt liegen. Abends Temperatur 37,8°.

26. VIII. 16. Temperatur früh 37,4°. Verbandwechsel wiederum mit Wasserstoffsuperoxyd. Am Stumpf keine Anzeichen von Gasbrand. Abends Temperatur auf 38,6° gestiegen, es fällt der schlechte Puls und das verfallene Aussehen des Patienten, der sich schon recht gut erholt hatte, auf. Er klagt über heftige Schmerzen in dem gequetschten rechten Ellenbogengelenk. Der rechte Arm ist proximal und distalwärts vom Ellenbogengelenk prall geschwollen, das Hämatom düster verfärbt, deutliches Gasknistern im Bereich der geschwollenen Partien. Hand warm. Sofortige zahlreiche breite Spaltungen sorgen für Abfluss des typischen Gasbrandsekrets. Verband mit Wasserstoffsuperoxyd. Nachts 12 Uhr 45 Min. Exitus letalis.

Es handelt sich somit in dem geschilderten Fall um einen primär am rechten Unterschenkel auftretenden Gasbrand, der zur Absetzung des Gliedes führte, worauf der Brand am Oberschenkel erlosch und Patient sich sichtlich erholte. 2 Tage nach der Operation tritt plötzlich unter Anstieg der Temperatur auf 38,4 erneut Gasbrand, und zwar im rechten Arm auf. Es liegt also zweifellos hier eine Metastasenbildung vor, die wahrscheinlich befördert wurde durch den infolge des Blutergusses am rechten Ellenbogen vorhandenen locus minoris resistentiae.

Herrn Stabsarzt Dr. Wolf, dem Chirurgen des Lazaretts, danke ich für die Anregung zur Veröffentlichung dieses Falles.

Zur röntgenologischen Lagebestimmung von Fremdkörpern.

Von Oberingenieur Baath, zurzeit Feldröntgenmechaniker bei einem Feldlazarett.

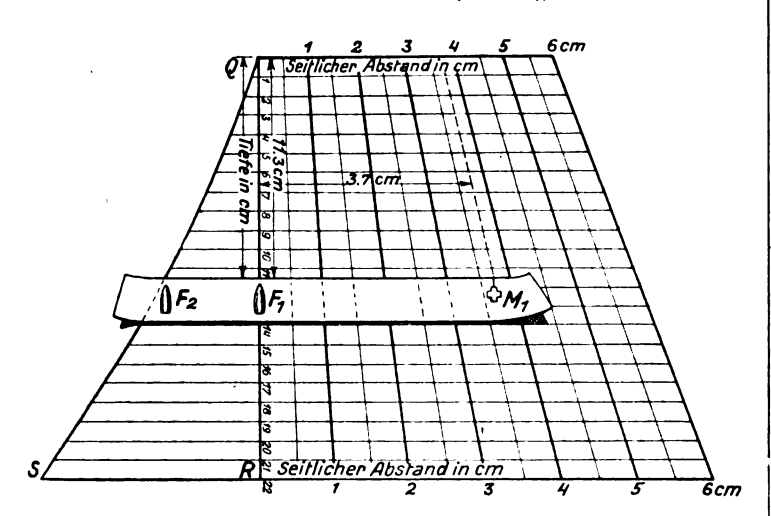
Anfangs des Jahres 1915 verfasste ich im Felde eine Abhandlung über eine mit jedem Felddienstinstrumentarium ausführbare Tiefenbestimmung, welche auf Befehl des Herrn Generaloberarztes Dr. Gossner einer grossen Anzahl Röntgenstationen im Osten zuging. Da sich das Verfahren so ausserordentlich bewährt hat, möchte ich auch an dieser Stelle auf dasselbe aufmerksam machen, besonders deshalb, weil es keinerlei Hilfsmittel bedarf und in der von mir angewandten Form bei seiner grossen Einfachheit dieselbe Genauigkeit aufweist, wie sie den besten Verfahren eigen ist.

Das Aufnahmeverfahren ist identisch mit dem auch von mir bevorzugten Verfahren nach Fürstenau, nur dass ich das Rohr der grösseren Genauigkeit und der leichteren Einstellbarkeit halber etwas weiter, und zwar um 8 cm, bei 60 cm Fokusabstand, verschiebe. Die Ablesung der Höhen- und Seitenlage des Fremdkörpers, oder noch weiterer auf dem Körper angebrachter Marken, geschieht aber ohne Zuhilfenahme eines Massstabes, Zirkels oder dergl. mittels eines Papierstreifens und Bleistiftes aus dem von mir aufgestellten und hier wiedergegebenen Kurvenblatt[1] in folgender Weise: Man trage direkt von der die Doppelaufnahme tragenden Platte auf den Papierstreifen links die Fremdkörperschattenverschiebung F_2—F_1 und nach rechts den Abstand des Fremdkörperschattens F_1 vom Markenschatten M_1 ab. Dann lege man den Streifen in der abgebildeten Weise auf das Kurvenblatt, und zwar so, dass der Punkt F_2 sich mit der Linie Q—S und der Punkt F_1 mit der Linie Q—R deckt. Die auf der Linie Q—R angegebene Skala gibt dann die Tiefe des Fremdkörpers von der Platte in Zentimeter (im Beispiel 11,3 cm) und die den Punkt M_1 schneidenden strahlenförmig verlaufenden Linien den wirklichen seitlichen Abstand des Fremdkörpers von der Marke M_1 an (im Beispiel 3,7 cm). Der als Beispiel auf der Abbildung liegend dargestellte Papierstreifen erläutert den Gebrauch ohne weiteres. Aus diesem Kurvenblatt kann in der angegebenen Weise jede Tiefe bis zu 22 cm und jeder seitliche Abstand bis zu

[1] Die Kurve ist aus folgenden mathematischen Beziehungen entstanden: Bezeichnet man den Abstand Fokus—Platte mit f, den Abstand beider Fremdkörperschatten mit x, den Abstand des Marken- vom Fremdkörperschatten mit y, die Röhrenverschiebung mit v, den Abstand des Fremdkörpers von der Platte mit a, den wirklichen seitlichen Abstand der Marke vom Fremdkörper mit b, dann ist

$$x = \frac{v}{\frac{f}{a} - 1} \quad \text{und} \quad \frac{b}{y} = \frac{f-a}{f}$$

6 cm mit einem einzigen Blick abgelesen werden. Diese Grössen genügen im allgemeinen und habe ich das System absichtlich nicht für einen grösseren seitlichen Abstand ausgezeichnet, weil bei grösseren Differenzen die anatomische Verzeichnung sehr stark ist und dann besser für genaue Bestimmungen eine neue Aufnahme mit frisch angebrachter Marke gemacht wird. Durch den Besitz dieses Kurvenblattes ist auch denjenigen Herren, welche den F ü r s t e n a u schen Tiefenzirkel nicht besitzen, das F ü r s t e n a u sche Verfahren zugänglich gemacht, es entfällt ausserdem dabei die bei Anwendung des Tiefenzirkels auszuführende kleine Rechnung.



Gleichzeitig möchte ich den Ungeübten bitten, nicht immer wieder neue Verfahren zu probieren, sondern mit denjenigen zu arbeiten, welche die einfachsten Hilfsmittel und das geringste Plattenmaterial benötigen. Die Erfolge werden dann nicht ausbleiben. Es ist mir z. B. gelungen, Nähnadelspitzen u. dergl., welche in Heimatlazaretten mit den besten Einrichtungen nicht gefunden wurden, so zu lokalisieren, dass dieselben von unserem Chirurgen ohne weiteres entfernt werden konnten. Hierzu gehört selbstverständlich ein inniges Zusammenarbeiten des Chirurgen und Röntgenologen.

Saprol als Krätzemittel.

Von Dr. R. B r ä u l e r, zurzeit Abteilungsarzt eines Feldartillerieregiments.

Von Pferd zu Pferd fast ebenso leicht übertragbar wie vom Pferd auf seinen Pfleger, sah ich dem Auftreten der Pferderäude reichliche Krätzeerkrankungen unter den Mannschaften folgen. Die Behandlung führte beim Menschen mit den üblichen Mitteln schnell zum Ziel; leider war es aber bald nicht mehr möglich, die erforderlichen Mengen von Einreibemitteln zu beschaffen. Aus der Verlegenheit half uns eine Flüssigkeit, die leicht in grösseren Mengen bei den Sanitätsdepots zu erhalten war, nämlich das Saprol, das zum Uebergiessen von stehenden Gewässern zum Zwecke der Fliegenbekämpfung reichlich geliefert wurde.

Die kranken Stellen wurden mit dem unverdünnten Saprol täglich einmal dünn bestrichen, 5—6 Einreibungen führten zur Heilung. Die Einreibung erzeugt für wenige Minuten ein leichtes Brennen auf der Haut; andere unangenehme Nebenwirkungen habe ich nicht erlebt, insbesondere auch keine Erscheinungen von Nierenreizung.

Vielfach mag noch Saprol vom Sommer her bei der Truppe oder bei den Sanitätsdepots zu haben sein. Wo Salbe, Styraxliniment und Schmierseife knapp ist, empfehle ich einen Versuch.

Zur Therapie der chronischen Rhinitiden.

Von Oberarzt Dr. Wilhelm A u s t e r l i t z, Garnisonschefarzt.

Die chronischen Rhinitiden trotzen bekanntlich gar oft jeder Behandlung. Besonders die atrophische, mit Ozaena einhergehende Form zeigt recht häufig gar keine Heilungstendenz. Ausspülungen mit Antisepticis und Adstringentien, Einblasungen von pulverförmigen Substanzen (Bolus, Sozojodol) gewährten in den meisten Fällen nur vorübergehenden Erfolg. Selbst von der Anwendung des empfohlenen Diphtherieheilserums sah ich keine vorteilhaften Veränderungen.

In einem Falle einer stark sekretorischen chronischen Rhinitis mit schleimig-eitriger Absonderung verlor das Sekret die eitrig-fötide Beschaffenheit, als der Patient, den Verbrauch des grossen Quantums von Taschentüchern nicht bestreitend, auf mein Anraten Fliesspapier zu diesem Behufe benützte. Seither habe ich in unzähligen Fällen, selbst bei Empyemen der Nebenhöhlen, wo ein operativer Eingriff verweigert wurde, nicht bloss eine bedeutende Abnahme der Sekretion, sondern auch nahezu immer eine Umwandlung des rein eitrigen Sekretes in ein rein schleimiges, eine Abnahme der Sekretion und eine wesentliche Besserung der subjektiven Symptome wahrgenommen.

Höchstwahrscheinlich dürfte es sich beim wiederholten Verwenden ein und desselben Taschentuches, wodurch das durch Eiterkokken bedingte, putride Sekret in der Kleidertasche, quasi wie in einem Thermostaten bewahrt wird, um eine stete Reinfektion mittels der virulenten Keime handeln. Die Benützung von Fliesspapier, sogen. japanischem Papier (Klosettpapier) zur Entfernung des Nasensekretes, wobei dieses sofort beseitigt wird, empfiehlt sich daher nicht bloss aus ästhetischen, sondern auch aus sanitär-hygienischen Rücksichten.

Die Uebertragung der Rekurrens durch Läuse.

Bemerkung zur Abhandlung von T ö p f e r in der M.m.W. Feldärztl. Beil. Nr. 44, 1916, S. 1571 (715).

Von Dr. P r ü s s i a n-Wiesbaden.

Die Abhandlung T ö p f e r s bringt nicht nur eine wertvolle wissenschaftliche Bereicherung unserer Kenntnisse von der Biologie der Rekurrensspirochäten im Körper der Laus, sondern gibt auch meines Wissens zum ersten Male eine exakte Erklärung für den Umstand, dass, im Gegensatz zum Fleckfieber, ein langdauerndes Haften der Zwischenträger am menschlichen Körper zum Zustandekommen der Rekurrensinfektion notwendig ist. In meiner Mitteilung: „U e b e r e i n e m i t N e o s a l v a r s a n b e h a n d e l t e R e k u r r e n s e p i d e m i e“ (M.m.W. 1916 Nr. 10 S. 344—348) hatte ich darauf aufmerksam gemacht, dass eine völlige „Verlausung“ unserer Rekurrenskranken fast in allen Fällen nachgewiesen werden konnte. Aerzte und Krankenwärter, die bei der langen Dauer der umfangreichen Endemie häufigen infizierten Läusestichen ausgesetzt waren, erkrankten nicht, mit Ausnahme eines Falles, bei dem wiederum längerdauernde Verlausung eines unintelligenten Krankenpflegers nachweisbar war. Eine Erklärung für das auffallende Verschontbleiben Einzelner, die ihren Körper pflegten und häufig die Wäsche wechselten, die aber wochenlang den Stichen spirochätenhaltiger Läuse ausgesetzt waren, konnte ich damals ebensowenig geben wie es im Jahre 1880 v. S t r ü m p e l l möglich gewesen war, dem ebenfalls das Freibleiben des Pflegepersonals aufgefallen ist. Erst durch die Untersuchungen T ö p f e r s, welche mit den wissenschaftlich nicht erklärten Experimenten französischer Forscher übereinstimmen, scheint der Hergang der Rekurrensübertragung beim Menschen in unerwarteter Weise dahin geklärt zu sein, dass die Infektion überhaupt nicht durch den S t i c h infizierter Läuse, sondern auf m e c h a n i s c h e m Wege durch Zerquetschen und Verreiben des spirochätenhaltigen Zwischenträgers in die Haut zustande kommt.

Da diese Feststellung nicht nur t h e o r e t i s c h e s, sondern bei dem stets erneuten Auftreten der Rekurrens in unseren Gefangenenlazaretten und Lagern auch p r a k t i s c h e s Interesse beansprucht, glaubte ich auf ihre Bedeutung besonders hinweisen zu müssen.

Kleine Mitteilungen.

Therapeutische Notizen.

Dass die L e b e n s a u s s i c h t e n d e r f r ü h z e i t i g g e b o r e n e n K i n d e r nicht so ungünstig sind, wie allgemein angenommen wird, und dass sie sich durch geeignete Massnahmen noch günstiger gestalten lassen, konnte Adalbert R e i c h e-Berlin auf Grund seiner Beobachtungen am Auguste-Viktoria-Haus feststellen. Bei den 197 in den letzten 3 Jahren dort eingelieferten Frühgeburten, von denen 171 ein Gewicht von weniger als 2000 g aufwiesen, sind 31,5 Proz. gestorben.

Voraussetzung für die Möglichkeit der extrauterinen Entwicklung ist ein bestimmter Abschluss der intrauterinen Entwicklung, wie er mit der 28. Woche erreicht wird. Für diese Entwicklung ist nicht allein das Körpergewicht, sondern in gleichem Masse das Längen- und Breitenwachstum des Kindes massgebend. Ein gutes Mass für die Beurteilung des Breitenwachstums ist nach R. der Umfang des Brustkorbes, der am Ende der 28. Woche mindestens 23 cm betragen soll. — Von grösster Wichtigkeit für die Lebenserhaltung von Frühgeburten ist die Vermeidung von Fehlern in den ersten Lebensstunden, und zwar besonders die Verhütung von Wärmeverlusten, durch die so leicht Untertemperaturen bei den Kindern eintreten können. Die zur Wärmeerhaltung erforderlichen Einrichtungen: vorgewärmte Körbchen, warme Wannen, Einwickelungen in Watte lassen sich in einer Anstalt leichter beschaffen wie in einem Privathause. Noch mehr gilt der Vorzug einer Anstalt für die Frühgeburten in der Frage der Ernährung. Für die frühzeitig geborenen Kinder ist die Brustmilchernährung unbedingt erforderlich, und zwar muss diese, da die zarten Kinder noch nicht genügend Saugkraft besitzen, durch abgedrückte Frauenmilch verabreicht werden. Oft ist es sogar nötig, die Kinder durch die Sonde zu ernähren. R. ist der Ueberzeugung, dass man imstande ist, auf diese Weise den grössten Teil der Frühgeburten zu vollwertigen Säuglingen heranzuziehen. (Ther. Mh. 1916, Nr. 8.) H. T h i e r r y.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 20. November 1916 *).

— Kriegschronik. Am Ankerbach glückte den Engländern ein Vorstoss, der uns einige Dörfer und nicht unerhebliche Verluste an Gefangenen kostete; im übrigen hat sich die Lage weder im Westen noch im Osten wesentlich verändert. Den U-Booten war reiche Beute beschieden, darunter ein 12 000-Tonnen-Transportdampfer in der Nähe von Malta. Das russische Linienschiff „Imperatriza Maria" (22 800 Tonnen) ist aus noch nicht bekannten Gründen gesunken. — Ein Fliegerbesuch, dem München am 17. ds. ausgesetzt war, verursachte keine Menschenverluste und nur geringen Sachschaden. — Entschlüsse von weittragender Bedeutung stehen im Innern des Reiches bevor. Die Zeitungen kündigen ein dem Reichstag in allernächster Zeit vorzulegendes Gesetz an, durch das die gesamte im Volke noch verfügbare, für den Staat aber noch nicht ausgenützte Arbeitskraft für diesen mobil gemacht werden soll, die Einführung einer Zivildienstpflicht, wie sie in England sich schon so wohl bewährt hat. Die Schaffung eines neuen Kriegsamts für Munitionserzeugung steht damit in Zusammenhang. Man erkennt in diesem bedeutungsvollen Schritt die starke Hand, die seit kurzem in die Geschicke Deutschlands eingegriffen hat und die mit dem Willen zum Sieg auch die Kraft, alle vorhandenen Mittel in Dienst zu stellen, verbindet. Freudig stellt das deutsche Volk seine ganze Kraft, sein ganzes Vermögen dieser starken Hand zur Verfügung.

— Ein Erlass des preuss. Kriegsministers vom 22. Oktober d. J. bestimmt, dass landsturmpflichtige, mit Kriegsstellen beliehene Aerzte und Tierärzte zu vereidigen sind. Bisher unterbliebene Vereidigungen sind nachzuholen. Für die im Vertragsverhältnis zur Heeresverwaltung stehenden landsturmpflichtigen Aerzte und Tierärzte kommt eine Vereidigung nicht in Frage.

— Der Reichsanzeiger macht bekannt, dass auf Grund der Verordnung über das Verbot der Einfuhr entbehrlicher Gegenstände vom 25. Februar 1916 bis auf weiteres die Einfuhr von Geheimmitteln der Nr. 389 des Zolltarifs vom 25. Dezember 1902 verboten wurde.

— Aus Wien schreibt man uns: Die Wiener Aerztekammer hat in ihrer Versammlung vom 7. November l. J. einen Beschluss betreffend die Erhöhung des ärztlichen Honorars gefasst. Schon in einer am 30. Mai l. J. abgehaltenen Hauptversammlung der Kammer hatte sie mit Rücksicht auf die durch die allgemeine Teuerung hervorgerufene bedrängte wirtschaftliche Lage des ärztlichen Standes eine entsprechende Erhöhung des ärztlichen Honorars als berechtigt erklärt, jedoch gleichzeitig die Verlautbarung ihres Beschlusses in der politischen Zeitung als unzulässig angesehen. Davon ist man jetzt abgekommen, indem man nun wünscht, dass die grosse Oeffentlichkeit davon volle Kenntnis erhalte. Es erscheint also, wie der Beschluss lautet, angezeigt, dass die Aerzte Wiens ihre bisherigen Honorare um mindestens ein Drittel erhöhen. In berücksichtigenswerten Fällen, insbesondere bei Familien, deren Ernährer zum Heeresdienste eingerückt ist, ist von einer solchen Erhöhung abzusehen. Die Wiener Aerztekammer hat sich mit diesem Beschlusse den von den Aerztekammern von Prag, Brünn, Linz, Pest, Gross-Berlin und anderen Kammern gefassten Beschlüssen angeschlossen. Um dem Publikum die Begleichung der ärztlichen Honorarnoten zu erleichtern, empfiehlt die Wiener Aerztekammer gleichzeitig, dass diese Ausgleichung unmittelbar nach beendigter Behandlung erfolgen möge. Es hätte wahrlich nichts geschadet, wenn dieser Beschluss der Wiener Aerztekammer schon früher in obiger Form verbreitet worden wäre! — Ferner wäre mitzuteilen, dass die Wiener Aerztekammer und die wirtschaftliche Organisation der Aerzte Wiens im Verein mit den Apothekern mit tunlichster Raschheit eine Lebensmitteleinkaufsstelle gründen wollen. Man will damit den Mitgliedern ermöglichen, sich rasch und wohlfeil Lebensmittel zu verschaffen. Die Beitretenden zahlen 2 Kronen und — als einmalige Einschreibgebühr — 1 Krone. Näheres ist derzeit noch unbekannt. — Am 6. November l. J. fand hier die konstituierende Versammlung eines Vereins zur Schaffung von Mittelstandserholungsheimen statt. Den Vorsitz führte Prof. Dr. Anton Weichselbaum, der auch auf die Wichtigkeit dieser Institution im Interesse des Mittelstandes hinwies. Es wurde ein Aktionskomitee gewählt, welches dieser Idee zum Durchbruche verhelfen möge.

— In Berlin ist eine Aerztliche Gesellschaft für Mechanotherapie begründet worden. In den Vorstand wurden gewählt Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schütz-Berlin, Dr. Hasebroek-Hamburg, Dr. Egloff-Stuttgart, Dr. Hirsch-Bad Salzschlirf, San.-Rat Dr. Lubinus-Kiel und Dr. Jacob-Posen und Binz, Die erste Versammlung soll in der Weihnachtswoche 1916 in Oberhof stattfinden.

— Die Vereinigung wissenschaftlicher Hilfsarbeiterinnen in Berlin besteht, nachdem sie den Verein der Chemotechnikerinnen in sich aufgenommen hat, aus zwei Abteilungen: die medizinische Gruppe und chemotechnische Gruppe. Die medizinische Gruppe umfasst die wissenschaftlichen Hilfsarbeiterinnen für Aerzte, Sanatorien, Kliniken. Schriftführerin dieser Gruppe ist in Berlin Fräulein Ida Piorkowsky, Berlin W. 15, Düsseldorferstrasse 72. Die chemotechnische Gruppe umfasst die wissenschaftlichen Hilfsarbeiterinnen für Fabrikslaboratorien jeder Art.

— Die Optischen Werke C. Reichert, Wien feierten in diesen Tagen das Fest ihres 40 jährigen Bestandes.

— Der Reichsausschuss der Kriegsbeschädigtenfürsorge gibt im Verlage der Vossischen Buchhandlung in Berlin eine wissenschaftliche Zeitschrift heraus „Die Kriegsbeschädigtenfürsorge". Schriftleiter sind die Herren A. Liebrecht, Magistratsrat in Berlin und Amtsrichter Dr. W. Gerth. Die Zeitschrift will Ankündigungsblatt des Reichsausschusses sein und will beitragen zur wissenschaftlichen Durchdringung aller die Kriegsbeschädigtenfürsorge bewegenden Fragen; sie will endlich helfen beim Brückenschlag von der besonderen Fürsorge für Beschädigte hinüber zu der allgemeinen sozialen Fürsorge. Bisher liegen 3 Hefte mit reichhaltigem Inhalt vor. Der Preis der monatlich erscheinenden Zeitschrift ist 15 M. für den Jahrgang.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 5. bis 11. November wurden 3 Erkrankungen ermittelt, davon 2 in Soldau (Kreis Neidenburg, Reg.-Bez. Allenstein) und 1 in einem Kriegsgefangenenlager im Reg.-Bez. Köslin. Der in der Vorwoche aus dem Reg.-Bez. Frankfurt gemeldete Fleckfieberfall hat sich als solcher nicht bestätigt. — Oesterreich-Ungarn. In Ungarn in der Zeit vom 9.—15. Oktober 1 Erkrankung im Komitate Bereg.

— In der 44. Jahreswoche, vom 29. Oktober bis 4. November 1916, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Dessau mit 34,8, die geringste Frankfurt a. M. mit 7,2 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Krupp in Berlin-Reinickendorf, Brandenburg a. H. Vöff. Kais. Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Berlin. An der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Strassmann) ist eine Röntgenabteilung unter Leitung von Dr. G. Bucky eingerichtet worden, die für gerichtlich-medizinische Untersuchungen und Begutachtungen bestimmt ist. Die Abteilung steht allen als gerichtliche Sachverständige tätigen Aerzten für die genannten Zwecke zur Verfügung.

(Todesfall.)

In Hannover starb am 9. November der Nervenarzt Sanitätsrat Prof. Dr. Ludwig Bruns, fachärztlicher Beirat für Nervenkrankheiten beim X. Armeekorps.

Amtliches.

(Bayern.)

Nr. 126244. München, den 15. November 1916.

Betreff: Feldhilfsärzte und Feldhilfsveterinäre.

In Ergänzung der K.M.E. vom 8. IV. 16 Nr. 29504 — V.Bl. S. 358 — und 17. 4. 16 Nr. 37632 — V.Bl. S. 388 — wird bestimmt:

1. Als Dienst im Feldheer gilt sowohl die Tätigkeit im Heeressanitätsdienst wie im Waffendienst.
2. Nichtapprobierte Feldunterärzte dürfen bei Erfüllung der übrigen vorgeschriebenen Bedingungen auch dann zu Feldhilfsärzten ernannt werden, wenn sie mindestens 6 Monate hindurch
   a) in Reservelazaretten des Operations- oder Etappengebiets oder in einer eingeschlossenen oder bedrohten Festung oder
   b) in solchen Reservelazaretten tätig waren, die während dieser 6 Monate als Kriegs- oder Feldlazarette verwendet worden sind.

   Die Entscheidung darüber, welche Reservelazarette unter diese Bestimmung fallen, treffen die Armee-Oberkommandos.

   Feldunterveterinäre, die mindestens 6 Monate hindurch in einer eingeschlossenen oder bedrohten Festung tätig waren und im übrigen die vorgeschriebenen Bedingungen erfüllt haben, dürfen zur Beförderung zu Feldhilfsveterinären vorgeschlagen werden.
3. Ferner dürfen auch solche Feldunterärzte und Feldunterveterinäre zur Ernennung zum Feldhilfsarzt oder zum Feldhilfsveterinär vorgeschlagen werden, die wegen Verwundung oder einer Krankheit vor Ablauf von 6 Monaten in die Heimat haben zurückkehren müssen, vorausgesetzt, dass die Gesundheitsstörung nach dem Ermessen des stellvertretenden Korpsarztes mit hoher Wahrscheinlichkeit durch Kriegseinflüsse bedingt ist.

   Unter der gleichen Voraussetzung dürfen Studierende der Medizin im Besatzungsheer zu überzähligen Sanitätsvizefeldwebeln befördert werden, wenn die unter I des K.M.E. Nr. 29504/16 — V.Bl. S. 358 — und im K.M.E. Nr. 43962/16 — V.Bl. S. 425 — vorgeschriebenen Bedingungen im übrigen erfüllt sind.

Frhr. v. Kress.

*) Wegen eines sächsischen Buss- und Bettages musste die heutige Nummer früher fertiggestellt werden.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • • Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 48. 28. November 1916. Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. 68. Jahrgang.

Originalien.

Aus der Kgl. II. gynäkologischen Universitätsklinik zu München (Vorstand: Prof. J. A. Amann).

Die Hypophyse als Regulator der Diurese und des spezifischen Gewichts des Harnes.

Von Dr. Hans Bab, Assistenten der Klinik.

Quantität und Qualität der Harnbereitung ist in weitestem Ausmasse von der Durchblutung der Nieren abhängig. Liefert doch der Blutstrom den Nieren nach Heidenhain [1] sowohl eine hinreichende Menge harnfähiger Stoffe, einschliesslich des Wassers, als auch den für die Funktion des Organs notwendigen Sauerstoff. Gaswechsel in der Niere und Blutversorgung der Niere sind im Vergleich zu anderen Organen besonders hoch (vergl. R. Magnus [2]). Bereits seit M. Herrmann [3] wissen wir, dass Verengerung der Nierenarterie zur Abnahme des Harnflusses führt, so infolge von Reizung der Nierennerven oder des Rückenmarks oder der Splanchnici. Auch Verengerung der Nierenvene führt durch Sinken der Blutgeschwindigkeit trotz Steigerung des Filtrationsdruckes zur Abnahme der Harnmengen. Immerhin muss betont werden, dass dieser Parallelismus zwischen renaler Blutzirkulation und Diurese kein ganz konstanter und absoluter ist.

Es ist klar, dass innersekretorische Organe, deren Hormone die Durchblutung der Niere beeinflussen, auch den Harnfluss regulieren. Ueberblicken wir daher zunächst unsere bisherigen Kenntnisse über derartige Einflüsse, die von den verschiedenen endokrinen Drüsen und deren Extrakten ausgehen können.

Wir beginnen mit der Wirkung des grosen Blutdruckregulators, des Adrenalin: eine primäre Vasokonstriktion nach intravenöser Adrenalininjektion geht Hand in Hand mit Verminderung resp. Sistieren der Urinabsonderung. Dann folgt eine Phase starker Gefässdilatation und Volumenzunahme des Organs und in Zusammenhang damit Harnflut und Verminderung des Kochsalzgehaltes des Harns (Bardier und Fränkel [4]). Jonescu [5] hat in vasometrischen Versuchen eine Verminderung des Nierenvolumens schon bei Adrenalinmengen feststellen können, die zu schwach waren, um den allgemeinen Blutdruck zu erhöhen, was auf eine ganz besondere Adrenalinempfindlichkeit gerade der Nierengefässe schliessen lässt. Nach Subkutaninjektion, die keine Drucksteigerung zur Folge hat, tritt eine vermehrte Harnabscheidung auf, verbunden mit Herabsetzung des Kochsalzgehaltes (Biberfeld [6], Langlois, Molnar [7], Gaisböck [8], Hess). Langlois und Molnar nutzten die diuretische Adrenalinwirkung therapeutisch mit interner Darreichung bei hämorrhagischer Scharlachnephritis erfolgreich aus, Gaisböck bei beginnender nephritischer Urämie mit universellem Hydrops. Der Nebennierenausfall im Tierexperiment soll, wie Biedl [9] angibt, nach manchen Autoren Polyurie herbeiführen.

Bei dem fundamentalen Antagonismus zwischen Nebenniere und Pankreas dürfte wenigstens indirekt durch Nebennierenbeeinflussung die Bauchspeicheldrüse auf die Diurese einwirken. In der Tat wissen wir, dass bei der experimentellen totalen Pankreasexstirpation neben der Glykosurie auch beträchtliche Polyurie eintritt, und neben Polyphagie auch Polydipsie. In Uebereinstimmung hiermit findet sich in schweren Fällen des menschlichen Diabetes mellitus starke Verringerung des Wasserbestandes der Körpergewebe. Nach Rumpf [10] war der Wassergehalt der Gewebe von im diabetischen Koma Verstorbenen gegen entsprechende Befunde bei normalen um 8½—12 Proz. herabgesetzt. Falta [11] erzielte bei einer Anzahl von Diabetikern eine ganz besonders enorme Adrenalindiurese, wie er in solcher Intensität niemals bei Nichtdiabetikern beobachtete, und zwar auch bei Fällen im aglykosurischen Zustand. Er führt das auf einen abnorm erregbaren Zustand der Nierengefässe zurück. Nach v. Noorden [12] und Naunyn [13] kommen beachtenswerte Ausnahmen von Parallelismus zwischen Intensität der Zuckerausscheidung und der Harnmenge vor: die gesteigerte Diurese kann der Glykosurie voraufgehen, oder sie überdauern oder in Relation zur geringen Zuckerausscheidung sehr beträchtlich sein. Umgekehrt kann die Harnmenge trotz hoher Zuckerausscheidung normal bleiben (Diabetes decipiens). Diese Diskrepanz zwischen Glykosurie und Polyurie findet sich besonders häufig nach Kopftrauma, gelegentlich auch bei luetischer Pathogenese.

Auch in manchen Fällen von Hyperthyreose (Basedow) sehen wir Polyurie (nach Sattler in 13,5 Proz. der Fälle). Vielleicht eine Folge thyreoidaler Förderung der Funktion des chromaffinen Gewebes, vielleicht aber auch eine Folge der innigen Korrelation zwischen Thyreoidea und Hypophyse.

Im Tierversuch führte eine Behandlung mit sehr grossen Thyreoidinmengen zu einer Steigerung der Urinmengen (nach Wagner v. Jauregg S. 112 [15]).

Bei Tetanie (Hypofunktion der Epithelkörperchen) wird Polyurie, die mit starker Polydipsie einhergehen kann, nur in seltenen Fällen beobachtet.

Für die Kombination einer Thymusaffektion mit Diabetes insipidus habe ich nur einen einschlägigen Fall von Lenk [16] ermitteln können: Es handelte sich um Status thymicohypoplasticus bei 20 jährigem, etwas infantilen Manne mit mangelhaften sekundären Geschlechtsmerkmalen, grossem Thymus, enger Aorta, der neben Diabetes insipidus auch an akuter Leukämie erkrankte.

Eyster, Ott und Scott geben nach experimentellen Erfahrungen eine harntreibende Wirkung der Extrakte der Glandula pinealis an; nach Einspritzung in die Jugularvenen soll das Nierenvolumen erheblich zunehmen.

Bei Erkrankungen der Zirbeldrüse werden gelegentlich Polyurie und Polydipsie, so z. B. von Hösslin, hervorgehoben. Massot [17] beobachtete einen Patienten mit einer täglichen Urinausscheidung von 25—28 Liter.

Keine der angeführten Blutdrüsen hat nun jedoch, wie Experiment und Beobachtung lehren, so innige funktionelle Beziehungen zur Diurese und Harnkonzentration wie die Hypophyse. Ausgedehnte Forschungen haben uns deren regulatorische Aufgaben den physiologischen Prozessen der Genitalorgane gegenüber in früher nichtgeahntem Masse aufgedeckt; durch die entsprechende Rolle dem uropoetischen System gegenüber wird die Hypophyse direkt zu einer zentralen Regulierungsstation für den gesamten Urogenitaltraktus und gewinnt damit gerade für den Gynäkologen ein doppeltes Interesse. Zahlreiche Autoren haben sich mit der Frage nach der Art der Beziehungen zwischen Hypophyse und Harnorganen unter physiologischen und pathologischen Bedingungen befasst. Wir stossen bei den Resultaten dieser Arbeiten aber auf einen merkwürdigen Gegensatz, da neuerdings die ursprünglich gewonnenen und schon als gesichert betrachteten theoretischen Ergebnisse völlig ins Wanken gerieten.

Die ältere Theorie besagte: Der Hypophysenhinterlappen sondert eine stark diuretisch wirkende Substanz ab. Die Polyurie, soweit für deren Erklärung nicht eine Unfähigkeit der Niere zur Harnkonzentration heranzuziehen ist (Talquist und E. Meyer [18], Breuning [19] und E. Frank [20]), muss die Folge einer pathologischen Irritation des Hinterlappens, die Folge eines Hyperpituitarimus sein.

Diese Lehre stützte sich in erster Linie auf die Experimente von Magnus, Schäfer [21], Herring [22], Hallion und Carrion. Eine im Hinterlappen enthaltene dialysierbare, in Alkohol und Aether unlösliche, hitzebeständige Substanz soll bewirken, dass bei intravenöser Injektion nach einer kurzen Phase von Gefässverengerung durch Vasodilatation und Volumenzunahme der Niere und durch gleichzeitige Druckerhöhung eine beträchtliche Diurese eintritt.

Nach Schäfer, Crowe, Cushing [23], Homans soll auch Hinterlappenverfütterung und Hypophysenimplantation Diurese bewirken. Abgesehen von der Gefässwirkung nehmen Schäfer und Herring auch eine direkte Reizwirkung auf die sekretorischen Nierenzellen an, weil Polyurie auch ohne Blutdrucksteigerung auftreten könne, wenn Hypophysenextrakt wiederholt injiziert wird, wobei ja eine zeitweilige Druckverminderung zu beobachten ist. Auch brauche das Nierenvolumen nicht immer zuzunehmen.

Falta und Schwarz geben auch bei subkutaner Applikation Steigerung der Diurese an, Biedl bei intraperitonealer. Die Theorie von der Hyperfunktion des Hirnanhangs als ursächlicher Faktor für die Polyurie bei Diabetes insipidus (ebenfalls für die Polyurien bei Akromegalie und Dystrophia adiposogenitalis, wie z. B. auch bei Biedl ausgeführt wird) basiert des weiteren auf experimentellen, operativen Reizversuchen an der freigelegten Hypophyse.

Durch mechanische Insulte, Thermokauterisierung etc. derselben erzielte Schäfer beim Hunde mehrtägige Polyurie. Aus Kolloidver-

mehrung in der Pars intermedia solcher Hypophysen schliesst er auf eine vermehrte Abgabe dieses augenscheinlich diuretisch wirkenden Sekrets. Nach Hypophysenoperationen (Reizung des Hinterlappens, Manipulationen am Stiel, partielle Exstirpationen am Vorder- und Hinterlappen) sahen auch Cushing [23] und Falta Polyurie. Daneben wurde auch transitorische Glykosurie beobachtet.

Endlich wurden auch klinische Fälle zum Beweise herangezogen, so z. B. der Fall Cushing, bei dem trotz Hypophysentumor die Harnmenge normal blieb (angeblich als Folge eines Hypopituitarismus); bei dem dann aber nach operativer partieller Entfernung des Tumors eine Polyurie (10—11 Liter) und Polydypsie von 3 Monat Dauer eintrat.

Man kann nun aber eine solche Beobachtung wohl auch gegenteilig dahin deuten, dass eine die Diurese hemmende Substanz anfangs in genügender Menge ausgeschieden wurde, dass aber gerade die Operation eine Hypofunktion in dieser Richtung zur Folge hatte. Und so erscheint auch die ganze übrige Beweisführung als keineswegs zwingend, stichhaltig und lückenlos. Gerade wenn wir uns das Krankenmaterial anschauen, muss sich die Ueberzeugung aufdrängen, dass es sich nicht um eine durch pathologische Reizung gesetzte Ueberfunktion in dem geschädigten Organe handelt, sondern vielmehr ganz entschieden um eine Störung und Minderung der Sekretproduktion und Sekretabgabe.

Dass nicht nur Schädigungen der Hypophyse selbst, sondern auch benachbarter Hirngebiete zur Entstehung von Polyurien Anlass geben können, wird leicht verständlich, wenn wir uns die in Betracht kommenden anatomisch-physiologischen Verhältnisse vom zoologisch-phylogenetischen und embryologisch-ontogenetischen Standpunkt vergegenwärtigen, wie sie vor allem in der vorbildlich exakten und übersichtlichen Sendelschen Monographie [24] beschrieben sind. Aus einer Einstülpung (Rathkesche Tasche) des Vorderarmes in der ektodermalen Mundbucht gegen den Zwischenhirnboden des Hirnbläschens hin bildet sich die Hypophyse, indem die dem Darm zugekehrte Taschenwand das Zellmaterial für den Haupt- oder Vorderlappen abgibt, während die dem Hirn angelagerte Taschenwand zum Zwischenlappen (Pars intermedia) wird. In der ganzen Tierreihe nun geht die Differenzierung dahin, dass der Zwischenlappen in innige Beziehung zum anliegenden Zwischenhirnboden tritt, der mit einem Teil zu einem Hypophysenabschnitt wird, zum Hinterlappen (Neurohypophyse). Während das Sekret des Vorderlappens direkt von den Blutbahnen der benachbarten Karotiden aufgenommen wird, ergiesst sich das Zwischenlappensekret in den von Lymphspalten durchsetzten Hirnteil, den Hinterlappen. Der Vorderlappen bleibt streng separiert von Pars intermedia und Gehirn. Der Hirnteil (Pars posterior) stellt nur ein Rezeptakulum für das Zwischenlappensekret dar; er hat keine Ganglienzellen, relativ wenig Nervenfasern, die dem System des Sympathikus zugehören, echte Ependymzellen und Gliaelemente, die beim Menschen synzytiales Gepräge tragen, endlich lockeres Bindegewebe, das mit seinen Gefässen und Lymphspalten dem Zwischenlappensekret Abflussmöglichkeit gibt. Bei den Vögeln und bei den Primaten ist der Zwischenlappen zu einem sehr kleinen Hypophysenanteil reduziert; beim Menschen geht er ohne scharfe Grenze und mit mannigfachen Fortsätzen in den Hinterlappen über. Die Blutgefässversorgung vom Vorderlappen und Neurohypophyse ist vollkommen getrennt und im Vorderlappen eine ungleich reichere. Der Zwischenlappen selbst ist gefässarm; seine Produkte (Kolloidballen etc.) ergiessen sich in die Spalträume des Hirnlappens, nicht in die Blutgefässe, und gelangen so in die Lymphlakunen des Gehirns. Aus alledem resultiert, dass eine zerebrale, die Sekretfortleitung störende Affektion dieselben Konsequenzen haben muss, wie eine Unterfunktion der Pars intermedia oder eine gestörte Sekretaufnahme in der Pars posterior.

Wir lesen von Tumoren der Hypophyse, die Diabetes insipidus bedingten (Rath [25], Berner [26], Römer, Tumor der Hirnbasis mit Uebergreifen auf die Hypophyse [27]) oder von Affektionen und Verletzungen am Boden des 4. Ventrikels (Locus caeruleus) oder Gummata der Chiasmagegend (Oppenheim [28]), die entweder die Sekretion oder die Sekretfortleitung stören müssen. Wenn im Hinterlappen eine Karzinommetastase (Simmonds [29]) oder ein Sarkom (Berblinger [30]) oder ein Gumma (Benario [31]) sich etabliert [1]) oder wenn nach Schussverletzung die Kugel im hinteren Teil der Sella liegt (Fall Frank: Polyurie 6 bis 7 Liter, spez. Gew. 1005, Adipositas, Frigiditas), so kann der Diabetes insipidus zwanglos nur durch Funktionsschädigung des Hinterlappens erklärt werden. Für einen Ausfall der hypophysären Funktion spricht auch, dass Abnahme der sexuellen Potenz, Haarausfall, Zunahme des Fettpolsters zur Beobachtung kommen. Gerade die Fälle einer Kombination von Diabetes insipidus und Dystrophia adiposigenitalis reihen sich hier wunderschön ein. Das Verdienst, zuerst auf dieses kombinierte Krankheitsbild hingewiesen zu haben und für beide Affektionen nach einer gemeinsamen Ursache gesucht zu haben, gehört H. Strauss [32], der bereits 1911 zwei derartige Fälle (22jähr. und 24jähr. Mann, bei letzterem Lues) beschrieb. Aehnliche Fälle sind die von Sprinzels [33] (17jähr. Jüngling, Trauma mit 3 Jahren, Wachstumsstillstand mit 5 Jahren, Diabetes insipidus), und von Erich Meyer [34] (Dystr. adiposogen., Polyurie mit Wasser- und Salzretention). Aber H. Strauss selbst konnte schon aus der älteren Literatur Publikationen zusammenstellen, in denen Symptome von Entwicklungshemmung vergesellschaftet mit Diabetes insipidus beschrieben worden waren, so von F. Strauss, Mosler-Klaman, Dickinson (vergl. Külz [35]), Vámos, Liebmann (vergl. D. Gerhardt [36]), Rebensburg [37] (20jähr. Jüngling auf der Entwicklungsstufe eines 12jähr.), Engel [38] (14jähr. Knabe, posttraumatische Erkrankung).

Ich selber verfüge ebenfalls über die Beobachtung zweier derartiger Fälle von Dystrophia adiposogenitalis, die ich weiter unten detailliert schildern werde.

Jedenfalls haben wir die wichtige Tatsache zu notieren, dass wir Diabetes insipidus bei einer Erkrankung auftreten sehen, die anerkanntermassen auf Hypopituitarismus beruht.

Die meist passageren Polyurien, die bei der multiplen Blutdrüsensklerose (Hypothyreose, Hypoparathyreose, Späteunuchoidismus, hypophysäre Insuffizienz, Addisonoid, Kachexie) sich oft einstellen, sind gewiss unschwer ebenfalls durch die Unterfunktion des auch von der Sklerose betroffenen Hinterlappens erklärbar. Wir können darin Falta [11] keineswegs beistimmen, wenn er von der vorgefassten Meinung der Ueberfunktion des Hinterlappens ausgehend, sagt: „Man kann sich vorstellen, dass sklerosierende Prozesse, die sich im Vorderlappen der Hypophyse etablieren, vorübergehend irritativ auf den Hinterlappen bzw. auf die Pars intermedia einwirken" (S. 368).

Und ebenso klingt uns seine analoge Erklärung der krisenartig auftretenden Polyurien bei der Akromegalie mit einer vorübergehenden Irritation des Hinterlappens und Mehrproduktion des hypophysären „Diuretins" (S. 216) gekünstelt und mit den Tatsachen nicht stimmend. Der mechanische Druck des Vorderlappenadenoms (vielleicht auch dessen chemische und hormonale Dysfunktion) dürfte eher die Arbeit des Hinterlappens und der Pars intermedia stören und hemmen.

Und wie Klinik und Pathologie, so lässt auch das Tierexperiment andersartige Betrachtung und entgegengesetzte Deutung zu: Wenn Camus und Roussy [39], ebenso Crowe, Cushing und Homans [40] nach Hypophysektomie einige Tage hindurch Polyurie bei niedrigem spezifischen Gewicht beobachteten, so kann doch nur ein Funktionsausfall in Frage kommen und von einer Steigerung des Sekretionsprozesses gar nicht mehr die Rede sein. Ebenso scheint es naheliegend, die übrigen operativen Eingriffe an der Hypophyse und die verschiedenen Misshandlungen dieses Organs nur als funktionsherabsetzende Schädigungen aufzufassen.

Schwerwiegend bleiben auf jeden Fall die Resultate intravenöser Injektionen im Tierversuch für unsere Deutung als hypophysären Funktion. Aber auch diese Experimente erscheinen revisionsbedürftig und wir müssen ein abschliessendes Urteil zum mindesten vertagen.

Schäfer und Herring selbst geben schon an, gelegentlich konträre Effekte erzielt zu haben: Drucksteigerung, eine Nierenvergrösserung ohne vermehrte Harnsekretion; in einer grossen Zahl von Versuchen sogar zeitweilig Oligurie oder Anurie selbst bei günstigen Zirkulationsbedingungen. Sie suchen zur Erklärung einen Ausweg in der Annahme zweier Substanzen, einer sekretionsanregenden und einer sekretionshemmenden; dann einer weiteren, damit nicht identischen, auf die Nierengefässe wirkenden Substanz. Zur Kritik der Schäfer-Herring-Vincentschen Versuche ist zu sagen, dass wir gewiss mit der Möglichkeit des Vorhandenseins verschiedener und antagonistisch wirkender Hormone in der Pars intermedia rechnen müssen, dass aber die Angabe der Autoren auffällig ist, sie hätten zu ihren Versuchen die in Alkohol unlösliche Substanz, die sogen. „Pressorsubstance" verwandt, während die im Handel befindlichen Hinterlappenextrakte hitzebeständige, vom Eiweiss befreite, chemische Körper enthalten sollen, welche gerade in Alkohol löslich sind. Die im Alkohol unlösliche, vom Alkohol ausgefällte Substanz soll auch die bekannten hypophysären Wirkungen auf den Uterus im Tierexperiment im allgemeinen nicht ausüben. Auch bei Falta finden wir die merkwürdige Angabe, dass Pituitrin beim Kaninchen Diurese hervorrief, dass aber trotzdem bei gleichzeitiger Kochsalzzufuhr Steigerung der Harnkonzentration eintrat. Beim Diabetes insipidus ist ja gerade charakteristisch, dass die Zufuhr grösserer Kochsalzmengen nicht die Harnkonzentration, sondern die Harnmenge steigert.

Von grosser Bedeutung erscheinen unter solchen Umständen folgende Beobachtungen: Pentimelli und Quercia [41] stellten an überlebenden Nieren bei Durchströmung mit Ringerscher Lösung als Hypophysenextraktwirkung eine Verengerung der Nierengefässe und Herabsetzung der Menge der abtropfenden Flüssigkeit fest. v. Konschegg und E. Schuster [42] bewirkten in neueren Experimenten durch Injektionen von Hypophysenextrakten zunächst stärkere, aber nur kurzdauernde Diurese, dann eine wesentliche Hemmung derselben. Diese Hemmung trat bei grossen Dosen sofort ein.

[1]) In einem nach Abschluss dieser Arbeit erschienenen Sammelreferat über die Beziehungen des Diabetes insipidus zur Hypophyse von G. Eisner (Ther. d. Gegenw. 57. Jg., H. 8, Aug. 1916) publiziert dieser einen Fall von Diabetes insipidus durch Metastase eines Mammakarzinoms, einen anderen nach Schädeltrauma.

So lag das wissenschaftliche Tatsachenmaterial, als ich einen besonders schweren Fall von Diabetes insipidus zur Behandlung übernahm[2]). Auf den vorhandenen Grundlagen aufbauend, musste ich der Kranken möglichst zu helfen suchen, die unmittelbaren und praktischen Bedürfnisse des Tages zwangen zur Entscheidung und zu energischem Eingreifen; es ergab sich dann aber auch die Pflicht, mir Rechenschaft abzulegen, welchen Wert die sichtlichen Resultate meines Vorgehens für die Theorie zu beanspruchen haben.

Ich berichte zunächst:

51 jähr. Fräulein. Familienanamnese: Vater mit 62 Jahren an Diabetes gestorben. Sehr jähzorniger Charakter. In der Familie des Vaters Tuberkulose. Mutter mit 67 Jahren Carcinoma mammae, mit 79 Jahren an Darmkrebs gestorben (Anus praeternaturalis). 2 männliche Verwandte der Mutter psychisch abnormal, „Sonderlinge". 3 Schwestern: 1 Schwester mit 2 Jahren Scarlatina †. 46 jährige Schwester, sehr zart, mager, stets zu häufig menstruiert; Virgo. 43 jähr. Schwester ebenfalls noch menstruiert; Virgo; sehr nervös, erregbar, heftig, leicht erschöpft.

Anamnese der Patientin: Als Kind viel Kopfweh. Vom 8. bis 15. Jahr Kongestionen zum Kopf. Scarlatina, Morbilli, Varizellen, Parotitis, Anginen. Vom 16. Jahr ab viel einseitiges, jahrelang tägliches Kopfweh. Mit 16 Jahren Schilddrüsenschwellung und Magenbeschwerden. Mit 22 Jahren anfallsweise starker Blutandrang zum Kopf, Gefässpulsationen am Hals, Kopfweh, 1 Jahr hindurch Schlaflosigkeit. Leichte Erschöpfung, sehr schlechtes Gedächtnis. Starke Schmerzen rechts im Leib, Durchfälle. Nach mehrjährigen Intervallen akute Verschlimmerungen: Schmerzen im Gebiet des l. Ischiadikus, tagelange Apathie, Appetitlosigkeit, Kopfweh, Obstipation. Nach Ermattung Zeiten nervöser Erregung, Gereiztheit, Schlaflosigkeit, Halsschmerzen bei Lautsprechen. Vor 12 Jahren Schmerzen über beiden Knien („zentral nervös bedingt", Prof. Jolly); beiderseits ischiadische Schmerzen. Conjunctivitis bilateralis. Empfindlichkeit gegen Geräusche und Licht. Als junges Mädchen sehr starkes Haar, im 3. Jahrzehnt Defluvium. Anfang der Dreissiger Grauwerden. Bis Mitte der Dreissig Magerkeit.

Menstruation: Erste 16 Jahre. 4 wöchentlich, später 3 bis 3½ wöchentlich. Anfangs 5 Tage, in den letzten 10 Jahren 3 Tage. Anfangs stark, seit 10 Jahren sehr schwach. Schmerzen rechts im Leib. Mit 48 Jahren Klimakterium. Kein Sexualverkehr. Fluor albus. Mit 43 Jahren kleines Myom festgestellt, mit 46 Jahren mannsfaustgross. Jahrelang Jucken an den Labien und in der Vagina. Mit 36 Jahren Ekzem hinter den Ohren und am Hals, Intertrigo. Seit 39. Jahr juckende Psoriasis an Handinnenflächen, Fingern und am l. Knie.

Jetzige Erkrankung: Mit 47 Jahren trat nach einem vorhergegangenen Stadium von Schwächegefühl und Apathie binnen 14 Tagen hochgradige Polydipsie auf, der enorme Polyurie entsprach. 2 Jahre hindurch starke Trockenheit im Munde, keine Speichelabsonderung; zeitweise aber starkes Schwitzen, verbunden mit Blutwallungen zum Kopf. Oefter bitterer Geschmack; bei Ermüdung Appetitlosigkeit. Viel Aufstossen. Verlangen nach sauren Speisen. Vielfach Magenschmerzen. Neigung zu Obstipation; zeitweise Stuhlabgang ohne jede Muskelanstrengung. Bei Hochsteigen der Urinmenge — im Maximum 17 Liter — starkes Zittern, Atemnot, Erregtheit, Herzklopfen, Kopfweh, Schmerzen zwischen den Skapulae, am Kreuzbein, in der linken Hüftgegend. Leicht Frösteln, Empfindlichkeit gegen Kälte. Nach 2 Jahren vollständige Hauttrockenheit. Starkes Jucken an der Psoriasis palmaris. Mit 48 und 49 Jahren Zwangsvorstellungen (Unfähigkeit mit der Mutter allein im Zimmer zu sein). Ausgeprägte Gedächtnisschwäche. Pat. hörte ständiges Summen einer Melodie von 4 Tönen. Zunehmende schwerste Apathie, stundenlanges Hindämmern, Lebensüberdruss. Mangelnde Konzentration. Unfähigkeit zu geistiger Arbeit oder irgendwelcher körperlicher Anstrengung. Salzige Kost erhöhte nicht den Durst. Mit 48 Jahren Salzentziehungskur auf einer internen Universitätsklinik; keine Besserung, sondern Eintreten qualvoller Zustände. Eine dreimonatige hypnotische Kur besserte nur einige psychische Symptome, blieb sonst völlig wirkungslos.

Status praesens: Grössere Patientin von ziemlich kräftigem Körperbau. 158 Pfd. Körpergewicht. Haare völlig ergraut. Haut kühl, trocken. Kleinste Kapillarektasien an den roten Wangen. Geringe Akne. Handinnenfläche und Finger rauh, rissig, abschilfernd. R. Hand wie angeschwollen gegen l. Etwas Oberlippenflaum. Konjunktivitis, besonders l. Zunge breit, glatt, feucht; keine grossen Follikel. Gutes Fettpolster. Mammae voll, ziemlich derb; Areolae sehr blass, Mamillae eingezogen. Fettwülste von der Mamma nach den Seiten ziehend. Enormer Fettbauch. Darmmeteorismus. Spasmen im Querkolon. Mässige Koloptose. Spasmus am Sphinkter ani. Fett wird schlecht vertragen: Schmerzen rechts; Durchfälle und Magendarmverstimmungen, Aufstossen, event. weissliche Stühle. Meist Obstipation. Thyreoidea nicht vergrössert. Halsumfang 37. Puls 72—82. Temperatur 35,7—36. Pulmones o. B. Cor normal, Töne etwas leise. Pupillenreaktion normal. Patellarreflexe schwach. Romberg negativ. Tremor der Hände kaum vorhanden. Wassermannreaktion negativ. Augenhintergrund, Sehschärfe, Gesichtsfeld normal, nur hochgradige Ermüdbarkeit. Mässiger Dermographismus. R. Arm etwas länger als l. Varizen, besonders am l. Bein.

[2]) Bereits auszugsweise publiziert [43].

Status genitalis: Mässige Genitalbehaarung. Labia majora gross, schlaff. Labia minora nur als winzige kleinste, ganz tiefliegende Läppchen vorhanden. Vulva zyanotisch verfärbt. Hymen sehr tief liegend, für 1 Finger knapp passierbar. Präputium clitoridis schwach entwickelt. Damm muldenförmig. Hämorrhoidalknoten. Vagina ziemlich eng. Portio kaum erreichbar. Uterus schwer abzutasten, etwa faustgross, derb, anteflektiert, mobilis, nicht druckempfindlich. Urin: Sehr hell, ganz klar. Tagesmenge 14½ Liter (Flüssigkeitszufuhr 14¾ Liter). Spez. Gew. 1000,5. Alb. neg. Sacchar. neg. Azeton neg.

Röntgenaufnahme vom Schädel: Sella besonders im Sagittaldurchmesser auffallend klein; Raum zwischen Clinoidei anteriores und posteriores sehr schmal.

Epikrise: Betrachten wir das gesamte Krankheitsbild, so lässt sich zusammenfassend sagen, dass bei einer Patientin, die durch Diabetes, Karzinom, Tuberkulose, psychische Anomalien familiär-hereditär belastet ist, zur Zeit des beginnenden Klimakteriums ziemlich akut ein allerschwerster Diabetes insipidus mit stärkster Beeinträchtigung des psychischen und physischen Gesamtbefindens ausbricht, und stationär bleibt, auch durch Salzentziehung nicht zu bessern ist. Als Vorboten traten schon seit der Kindheit vasomotorische Zirkulationsstörungen, nervöse und psychische Beschwerden, Parästhesien, Hautaffektionen, Darmstörungen auf. Seit dem 39. Jahr Psoriasis, seit dem 43. Myom. Verschiedene Symptome sprechen für eine gewisse Pankreasschwäche (schlechte Fettverdauung) andere für eine gleichzeitige Hypofunktion der Thyreoidea (niedrige Temperatur, Trockenheit und Kälte der Haut, Frösteln, Apathie, Adipositas, Obstipation etc.).

Therapie: Von der theoretischen Annahme ausgehend, dass die Symptome des Diabetes insipidus auf eine Funktionsschwäche des Hypophysenhinterlappens (Pars intermedia) und auf einen Mangel des Hinterlappenhormons zurückzuführen seien, griffen wir zur Substitutionstherapie, die wir 5 Monate hindurch in täglichen Subkutaninjektionen fortsetzten. Bereits die 1. Injektion — 4 ccm Pituitrin — zeigte uns durch einen momentan einsetzenden, verblüffenden Effekt, dass wir auf dem richtigen Wege waren: die Urintagesmenge von 14½ Liter bei einer Flüssigkeitszufuhr von 14¾ Liter wurde auf 2¼ Liter bei einer Zufuhr von 3¼ Liter herabgedrückt; das Befinden der Pat. war wie ausgetauscht. Mit Injektionen von je 2 ccm Pituitrin erreichten wir eine Harnmenge von 2½ Liter bei 2¼ Liter Flüssigkeitszufuhr; das spezifische Gewicht erhöhten wir von 1000,5 auf 1016. Da wir das ausländische Präparat nicht mehr anzuwenden in der Lage waren, begrüssten wir es, in einem deutschen Fabrikat ein fast gleichwertiges Präparat zu finden. Es ist dies das sogen. „Coluitrin", der von Dr. Freund und Dr. Redlich, Berlin NW. hergestellte Hinterlappenextrakt. Der anfangs verwandte 10 proz. erzielte folgende Ergebnisse: Bei Injektion von durchschnittlich 3,5 ccm: 4 1/3 Liter Urinmenge bei 4½ Liter Trinkmenge mit einem spez. Gew. von 1010,7. Die Anwendung eines 20 proz. Coluitrinextraktes besserte das Resultat und ergab diese Durchschnittswerte:

Injektion von	Flüssigkeitsmenge	Harnmenge	Spezif. Gewicht
2 ccm	5½ Liter	5 1/8 Liter	1010,7
3 ccm	4¾ Liter	4½ Liter (Minimum 3)	1014,7 (Maximum 1018,5)
4 ccm	4 Liter	3¾ Liter (Minimum 2½)	1014,7 (Maximum 1018,5)
5 ccm	3½ Liter	3 Liter	1015,0

Interessant ist die Abhängigkeit der Ziffern von der Extraktmenge[3]).

Wir verwandten meist Injektionsmengen von 3 oder 4 ccm und konnten damit ein völlig befriedigendes Allgemeinbefinden erreichen. Bei der Beurteilung der den Heileffekt charakterisierenden Zahlen ist ein sehr wichtiges Moment nicht ausser acht zu lassen: Aus dem Wiederauftreten des Durstgefühls und der Abscheidung eines helleren Urins liess sich erkennen, dass die Wirkung der Injektion des Hinterlappenextraktes etwa nach 19—20 Stunden bereits vorüber war. 4—5 Stunden täglich also stand die Diurese der Patientin zum mindesten nicht mehr unter dem vollen hypophysären Einfluss. Es ist nicht zu bezweifeln, dass durch eine 2 oder 3 malige Injektion pro die weitere Besserung der Diurese, wahrscheinlich eine völlig normale Diurese zu erzielen ist. Aus äusseren Gründen mussten wir jedoch hiervon Abstand nehmen: Dauernd täglich 1 Injektion ertragen zu müssen, ist für einen Patienten schon sehr schwer. Ihm täglich 2 oder 3 Injektionen zuzumuten, hiesse allzu hohe Anforderungen an seine Geduld stellen.

(Fortsetzung folgt.)

[3]) Nach unseren Resultaten lässt sich schätzungsweise berechnen, dass der Hypophysenhinterlappen (Pars intermedia) eines Normalen, um die Diurese auf 1500 ccm einzustellen, eine tägliche Hormonmenge produzieren muss, die etwa 2 ccm eines 100 proz. Coluitrinextraktes entsprechen würde.

Aus der gynäkol.-geburtsh. Abteilung des Allgem. Krankenhauses St. Georg, Hamburg (Oberarzt Dr. Matthaei).

Behandlung von sekundären Anämien durch intraglutäale Injektionen nichtdefibrinierten Blutes.

Von Sekundärarzt Dr. Hermann Köhler.

Die Bluttransfusion zur Behandlung von perniziösen und sekundären Anämien hat sich, obwohl bei akuten Anämien gute Erfolge beobachtet wurden, nicht einbürgern können und ist von den meisten wieder verlassen worden. Es hängt das damit zusammen, dass das Verfahren viel Uebung, Zeit und Apparatur erfordert, dass man von einer einmaligen Transfusion wohl sehr selten einen Heilerfolg erwarten kann und dass unangenehme Nebenerscheinungen, die sogar das Leben gefährden, auftreten können. Die übliche und einfachste Bluttransfusion ist die Entnahme von 100—130 ccm Blut. Das Blut wird in einem sterilen Erlenmeyerkolben mit Glaskugeln defibriniert, filtriert, auf Körpertemperatur erwärmt und dem Patienten in eine Vene infundiert. Komplizierter ist die direkte Bluttransfusion und hat dieselbe in Deutschland keinen Fuss fassen können. Es wird entweder das Blut des Spenders aus einer Arterie oder Vene durch ein Verbindungsrohr in eine Vene des Empfängers geleitet, oder es wird eine durchgeschnittene Arteria radialis in die eingeschlitzte Vene des Empfängers geführt. Erstere Methode hat den Nachteil, dass sich das Verbindungsrohr durch Gerinnung leicht verstopft, letztere ist für den Spender eine zu eingreifende Prozedur. Ausserdem kommen diese Behandlungsweisen nur dem Chirurgen zu.

Es ist eine bekannte Tatsache, dass bei Transfusionen schwere Nebenerscheinungen, bestehend in plötzlichem Kollaps, hochgradiger Zyanose und Dyspnoe, Schüttelfrösten mit hohen Temperatursteigerungen etc. auftreten können. Man machte es sich deshab zum Grundsatz, möglichst nur das Blut Blutsverwandter zu verwenden, vorher das Blut des Spenders und Empfängers auf event. Agglutination und Hämolyse zu prüfen, und nur das Blut zu verwerten, das die vorgesetzten Bedingungen erfüllt. Dadurch lassen sich wohl die schweren Nebenerscheinungen vermindern, aber nie mit voller Sicherheit ausschliessen. Diese schweren Zustände können auch schon nach Transfusion geringer Mengen Blutes auftreten. So sah z. B. Huber bereits nach Infusion von wenigen Kubikzentimetern Blut so schweren Kollaps, dass er für alle Fälle von der intravenösen Darreichung Abstand nahm.

Von der richtigen Annahme (Huber) ausgehend, dass durch eine Transfusion von 200—300 ccm defibrinierten Blutes nicht der beobachtete Anstieg des Hämoglobingehaltes und der roten Blutkörperchen sich erklären lässt und dass die infundierte Blutmenge viel zu gering ist, um in dem neuen Körper einen Teil der Funktion des Blutes zu übernehmen, dass vielmehr der überraschende Erfolg in einer antitoxischen Wirkung und in einem Reiz auf die blutbildenden Organe zu suchen ist, wurden von Weber u. a. mit Erfolg kleine Mengen defibrinierten Blutes des öfteren intravenös dargereicht. Eine neue intravenöse Methode mit wiederholten kleineren Mengen Blut beschreibt Schrumpf. Er durchspült die Spritze mit 2 proz. steriler Natriumzitratlösung, zieht davon $^{1}/_{10}$ des zu entnehmenden Blutes auf und aspiriert dann das Blut. Durch Bewegen der Spritze wird das Blut mit der Natriumzitratlösung gemischt und dann intravenös gegeben. Er sah bei diesem Verfahren keine Nebenerscheinungen. Diese Methode imponiert sicherlich durch ihre Einfachheit; sie hat nur wie jede Bluttransfusion den Nachteil, dass das Blut Blutsverwandten entnommen werden soll und dass stets vorher das Blut des Spenders und Empfängers auf Agglutination und Hämolyse untersucht werden muss.

Dieser intravenösen Applikation tritt als einfacher und ungefährlicher die wiederholte subkutane und intramuskuläre Injektion von kleinen Mengen defibrinierten Blutes entgegen. Einfacher ist diese Methode, da man nicht unbedingt das Blut Blutsverwandter benötigt und da es nicht notwendig ist, erst die Prüfung auf Agglutination und Hämolyse vorzunehmen; ungefährlicher, da bei dieser Gebrauchsanwendung schwere Nebenerscheinungen niemals beobachtet werden und man daher die Blutinjektion beliebig oft erneuern kann. Die subkutanen Injektionen wurden schon von v. Ziemssen mit defibriniertem und später mit nichtdefibriniertem Blut gemacht. v. Ziemssen legte grossen Wert darauf, das injizierte Blut durch sofortige Massage zu verreiben in der allerdings irrigen Annahme, dass die Erfolge in einer Transplantation des injizierten Blutes, indem es auf den Lymphbahnen schnell in den Kreislauf gelange, zu suchen seien. Er selbst beschrieb aber diesen Vorgang als so schmerzhaft, dass unbedingt Chloroformnarkose dazu nötig wäre. Ueber Erfolge durch subkutane Injektionen von 5—10 ccm defibrinierten Blutes berichten auch Mann und Tièche; sie bezeichnen jedoch ebenfalls diese Methode als äusserst schmerzhaft.

Es gebührt nun Huber das Verdienst, als erster sich von der Ungefährlichkeit und Wirksamkeit der intramuskulären Injektionen von defibriniertem Blute überzeugt zu haben. Im Gegensatz zu der subkutanen Darreichung ist die intramuskuläre vollkommen schmerzlos. Huber konnte durch wiederholte intraglutäale Injektionen einfache Anämien heilen und bei perniziösen Anämien wenigstens vorübergehend überraschende Erfolge erzielen. Huber stellte fest, dass das in die Glutäalmuskulatur injizierte Blut sich noch nach Tagen als schwarzer Blutbrei vorfand; die roten Blutkörperchen hatten sogar noch meistenteils normale Gestalt und liessen sich gut färben, ein Umstand, der für die langsame Auslaugung des Hämoglobins spricht. Daraus zieht Huber folgenden Schluss: Das injizierte Blut greift nicht das der Anämie zugrunde liegende Uebel an und hat insofern keine direkt heilende Wirkung. Aber es setzt den Körper in den Stand, sein Blut auf eine normale Beschaffenheit zu bringen oder sich ihr mehr oder weniger zu nähern. Mehr erreicht man durch die Bluttransfusionen auch nicht. Auch bei diesen erklärt man sich die Beeinflussung des Hämoglobins und Blutbildes durch eine Reizung des roten Knochenmarks durch das körperfremde Blut.

Nach Huber hat sich Esch eingehend mit diesen intramuskulären Injektionen kleinerer bis grösserer Mengen defibrinierten Blutes beschäftigt. Er gab die Injektionen mit gutem Erfolg als vooperative Behandlung ausgebluteter Myomkranker, sowie bei perniziösen Anämien im Wochenbett und bei sekundären Anämien nach Placenta praevia. Während er anfangs in 3—4 tägigen Intervallen nur kleinere Mengen Blut von 20—30 ccm injizierte, glaubte er später bei wiederholten Injektionen grösserer Mengen (70—100 ccm) sich noch mehr Erfolge versprechen zu können. Durch die Publikationen von Esch angeregt, wurde dieselbe Therapie bei Anämien auf metrorrhagischer Grundlage von Wolfsgruber erfolgreich angewandt.

Wir haben seinerzeit bei der Behandlung von Karzinomen mit intraglutäalen Injektionen von nichtdefibriniertem Blut, das wir mit Mesothorium behandelten Karzinomkranken entnahmen, von der Ungefährlichkeit des Verfahrens uns überzeugen können. Als ich nun eine ganz desolate ausgeblutete Wöchnerin mit septischer Endometritis in meine Behandlung bekam, glaubte ich als ultimum refugium bei ihr einen Versuch mit Injektionen von nicht defibriniertem Blut machen zu können, da ich nur artfremdes Blut erhalten konnte.

Es handelte sich um eine 38 jährige, früher gesunde Frau, die 3 Wochen vor ihrer Aufnahme eine schwere Zangengeburt durchgemacht hatte. 1½ Wochen nach dem Partus trat eine plötzliche enorme Nachbutung auf, die durch Plazentareste bedingt war und nach der digitalen Entfernung derselben stand. Seit dieser Zeit hatte die Frau jedoch beständig hohes Fieber, fiel immer mehr und mehr ab, und bekam an den letzten Tagen vor ihrer Aufnahme Schüttelfröste. Am 3. V. 16 Aufnahme. Status: Sehr anämische Frau in desolatem Zustande, mit kleinem, kaum fühlbarem Puls und beschleunigter Atmung. Die Lungen waren o. B. Das Herz wies an allen Ostien anämische Geräusche auf. Der Leib war weich, der Uterus vergrössert und von teigiger Konsistenz. Beiderseits bestanden schmierig belegte Zervixrisse. Starke eitrige Lochien. Das rechte Parametrium erwies sich sehr schmerzhaft, jedoch ohne besondere Infiltration. Die Temperatur hielt sich auf 39—40°. Die bakteriologische Untersuchung des Uterussekretes ergab hämolytische Streptokokken. Im Blut fanden sich mittelreichlich streng anaërobe Gram-Stäbchen. Der Hämoglobingehalt betrug 15 Proz., die Erythrozytenzahl 1 100 000, die der weissen Blutkörperchen 13 000. Das Blutbild zeigte eine sehr ausgeprägte Poikilozytose mit kaum färbbaren roten Blutkörperchen und ein Verhältnis von 91 Proz. neutrophilen Leukozyten zu 7 Proz. Lymphozyten und 2 Proz. Uebergangsformen. Es handelte sich demnach um eine hochgradige sekundäre Anämie mit septischer Streptokokkenendometritis und einem positiven Blutbefund (Bakteriämie).

Neben einer energischen Kampfertherapie wurden in 3 tägigen Intervallen 5 intraglutäale Injektionen von 15—20 ccm nichtdefibriniertem artfremdem Blut gemacht und nach einer kurzen Pause von 8 Tagen, da nach einem neuen, allerdings leichten Schüttelfrost Verschlimmerung eintrat, die Injektionen in 4 tägigem Abstand wiederholt, so dass im ganzen 150 ccm Blut auf 8 mal injiziert wurden. Nach den Injektionen traten keinerlei Störung des Allgemeinbefindens und keinerlei Schmerzen auf. Als unterstützende Mittel wurden, der Schwere des Falles angemessen, anfangs Neosalvarsan intravenös bis zur Gesamtmenge von 1,5 gegeben, sowie später Ferrum citricum als Klysma zu 50—100 g (Ferr. citr. 0,9, Mucil. salep. ad 150,0) und 1 proz. Arseninjektionen. Ich konnte nun die Beobachtung machen, dass die Frau sofort am Tage nach der 1. Blutinjektion sich wohler fühlte und bereits nach der 2. Injektion überhaupt nicht mehr einen so desolaten Zustand aufwies. Von Tag zu Tag, besonders nach jeder weiteren Injektion konnte man eine Besserung des Allgemeinbefindens feststellen. Schüttelfröste mit einem Temperaturanstieg bis zu 41° traten am 1. und 4. Behandlungstage auf, sowie ein leichterer Schüttelsrost am 18. Tage. Die Temperatur fiel langsam ab und blieb vom 25. V. an immer normal. Während der Hämoglobingehalt sich in den ersten 18 Tagen konstant auf 15 Proz. hielt, um dann langsam stetig anzusteigen, konnte man gleich von Anfang an eine Zunahme der Erythrozyten und Abnahme der Leukozyten sowie eine deutliche Verschiebung des Blutbildes nachweisen (s. Tabelle). Die Frau erholte sich zusehends immer mehr und konnte am 2. VII. mit einem Hämoglobingehalt von 50 Proz. und einer Erythrozytenzahl von 3 276 000 als geheilt entlassen werden.

Ferner hatte ich die Gelegenheit, eine Anämie auf menorrhagischer Grundlage durch intraglutäale Blutinjektion erfolgreich zu beeinflussen. Es handelte sich um eine 16 jährige, früher stets gesund gewesene Virgo, die im Anschluss an ihre ersten Menses eine bereits 14 Tage anhaltende starke Blutung bekam, die sich durch Sekale nicht beeinflussen liess. Aufnahme 21. VI. 16. Sehr anämisches Mädchen mit einem Hämoglobingehalt von 28 Proz. und einem Blutbefund von 1 188 000 Erythrozyten und 5700 Leukozythen, Wassermann negativ. Das Genitale wies keinerlei **pathologischen Befund** auf.

Tabelle 1.

	Injektion	Hämoglobin	Erythrozyten	Blutbild	Hmgl. d. Spenders
3. V. 16	—	15 Proz.	1 100 000	Poikilozytose +++ (Rote Blutkörperchen schlecht färbbar) Neutroph. Leuk. 91 Proz. Lymphoz. 7 Proz. Uebergangsf. 2 Proz. Blutplättchen +	—
4. V.	20 ccm	—	—	—	a) 80 Proz. (artfremdes Blut)
6 V.	20 ccm	—	—	—	do.
8. V.	—	15 Proz.	1 276 000	Poikilozytose ++ (geringer) Neutroph. Leuk. 86 Proz. Lymphoz. 14 Proz.	
9. V.	20 ccm	—	—	—	do.
12. V.	15 ccm	—	—	—	do.
14. V.	—	15 Proz.	1 308 000	Poikilozytose + Neutroph. Leuk. 84 Proz. Lymphoz. 11 Proz. Uebergangsf. 5 Proz.	—
16. V.	20 ccm	—	—	—	80 Proz.
19. V.	—	15 Proz.	—	—	—
22. V.	—	18 Proz.	1 592 000	Poikilozvtose + Eos. Leuk. 1 Proz. Neutroph. Leuk. 7[illegible] Proz. Lymphoz. 21 Proz.	—
24. V.	15 ccm	—	—	—	b) 90 Proz. (Spender gewechselt)
29. V.	20 ccm	20 Proz.	—	—	90 Proz.
2. VI.	20 ccm	—	—	—	90 Proz.
3. VI.	—	20 Proz.	1 950 000	Eos Leuk. 9 Proz ! Neutroph. Leuk. 46 Proz. Lymphoz. 45 Proz. Poikilozytose fast 0	—
12. VI.	—	30 Proz.	—	—	—
16. VI.	—	—	2 976 000	Eos. Leuk. 12 Proz ! Neutroph. Leuk. 25 Proz. Lymphoz. 60 Proz. Uebergangsf. 3 Proz. Poikilozytose 0	Das Blutbild ist direkt umgekehrt
2. VII	(Entlassen)	50 Proz.	3 276 000	Eos. Leuk. 3 Proz. Neutroph. Leuk 33 Proz. Lymphoz. 56 Proz. Uebergangsf. 8 Proz.	—
8. VIII.	(vorgestellt)	65 Proz.	4 680 000	Eos. Leuk. 4 Proz. Neutroph. Leuk. 54 Proz. Lymphoz. 36 Proz. Uebergangsf. 6 Proz.	Das Blutbild nähert sich langsam wieder der Norm.

Nebenbei sei erwähnt, dass von einer Abrasio Abstand genommen wurde, da der Zustand nicht direkt bedrohlich war und da wir der Blutung Herr zu werden versuchten durch intramuskuläre Injektionen von Extractum thyreoideae (Richter-Pest). Wir hatten, angeregt über die Mitteilungen über Organextrakte, die Beobachtung machen können, dass die Metrorrhagien, besonders die starken Blutungen bei entzündlichen Prozessen, sich durch Injektionen von Organextrakten gut beeinflussen liessen. Leider habe ich bei der Durchsicht der Literatur erst später die Arbeit von Esch gelesen, in der er bei der Vorbehandlung von Myomen durch intraglutäale Blutinjektionen von einem baldigen Stillstand der Blutung berichtet. Man hätte sonst in unserem Falle gleich mit einer Blutinjektion beginnen können und den event. Einfluss derselben auf die Blutung feststellen können. Nach der ersten Injektion von Extractum thyreoideae war am 2. Tage die Blutung nur noch gering und am 5. Tage nach insgesamt 6 Injektionen vollkommen beseitigt. Jedoch war der Hämoglobingehalt auf 20 Proz. gesunken. Wir gaben daher am 26. VI. eine intraglutäale Injektion von 20 ccm nicht defibrinierten, allerdings diesmal artgleichen Blutes und konnten am 2. Tage post injectionem bereits einen Hämoglobinanstieg auf 32 Proz. und eine Vermehrung der Erythrozyten auf 2 400 000 beobachten. Absichtlich sahen wir hier von weiteren unterstützenden Mitteln (Arsen etc.) ab, um den Fall möglichst rein zu halten. Da sich das Mädchen zusehends erholte und der Hämoglobingehalt rasch zunahm, wurde von weiteren Injektionen Abstand genommen. Patientin wurde nach 23 Tagen mit einem Hämoglobingehalt von 45 Proz. entlassen.

Beide Fälle haben etwas gleiches, die sekundäre Anämie, und sind doch voneinander verschieden. Während das Blutbild im 1. Fall eine reine Poikilozytose zeigt, finden sich im 2. Falle neben einer Poikilozytose Formen myeloischen Charakters, ein Befund, der sich durch die verschieden lange Dauer der Blutung erklären lässt. Verschieden ist auch die Reaktion auf die Blutinjektionen. Im 2. Falle genügte schon eine einmalige Injektion von 20 ccm als Reiz auf die blutbildenden Organe, um einen Anstieg von Hämoglobin und Erythrozyten zu erzielen; im ersten Falle dagegen bedurfte es zum Anstieg des Hämoglobins mehrerer Injektionen mit Unterstützung von Neosalvarsan, Arsen und Eisen, während das Blutbild und das Allgemeinbefinden sich allerdings ebenfalls bereits nach der ersten Injektion ad bonam partem wendete. Es handelte sich eben nicht nur um eine schwere sekundäre Anämie, sondern auch um einen septischen Prozess, um eine Streptokokkenendometritis und eine Bakteriämie. Ich glaube nicht zu weit zu gehen mit der Annahme, dass der Organismus durch die Blutinjektionen auch im Kampfe gegen die Toxine unterstützt worden ist.

Tabelle 2.

	Injektion	Hämoglobin	Erythrozyten	Blutbild	Spender
21. VI.	—	28 Proz.	1 188 000	Geringe Poikilozytose Myelozyten 4 Proz. Neutroph. Leuk. 81 Proz. Lymphoz. 13 Proz. Uebergangsf. 2 Proz. Blutplättchen +	—
25. VI.	—	20 Proz.	—	Poikilozytose stärker	—
26. VI.	20 ccm	—	—	—	Schwester 75 Proz. Hmgl.
28. VI.	—	32 Proz.	2 400 000	Geringere Poikilozytose Eos. Leuk. 1,5 Proz. Neutroph. Leuk. 58 5 Proz. Lymphoz. 33,0 Proz Uebergangsf. 7,0 Proz. Blutplättchen +	—
1. VII.	—	35 Proz.	2 672 000	Poikilozytose fast 0 Eos. Leuk. 5 Proz. Neutroph. Leuk. 70 Proz. Lymphoz 21 Proz. Uebergangsf. 4 Proz. Blutbild stellt sich bereits auf die Norm ein.	—
14. VII.	(entlassen)	45 Proz.	—	—	—
7. VIII.	vorgestellt)	65 Proz.	4 320 000	Eos. Leuk. 1 Proz. Neutroph. Leuk. 73 Proz. Lymphoz. 22 Proz. Uebergangsf. 4 Proz. Blutbild normal.	—

Was die Technik betrifft, so ist dieselbe denkbar einfach. Das Blut wird aus einer Vene des Spenders in der gewünschten Menge mit einer sterilen Spritze aspiriert und sogleich dem Patienten intraglutäal injiziert, nachdem man sich allerdings überzeugt hat, dass die eingestochene Nadel kein Gefäss getroffen hat. Denn im letzteren Falle würde es sich nicht mehr um eine Injektion, sondern um eine Infusion handeln, wodurch natürlich schwere Erscheinungen hervorgerufen werden könnten.

Bemerken möchte ich noch, dass ich im 1. Falle bei dem Versuche, defibriniertes, allerdings artfremdes Blut intravenös zu geben, bereits nach 2 ccm einen derartig schweren Kollaps erzielte, dass ich sofort von einer weiteren Infusion abstand. Das Blut des gleichen Spenders injizierte ich dann des öfteren mit dem bereits berichteten Erfolge intraglutäal, ohne hierbei irgendwelche Nebenerscheinungen auftreten zu sehen. Dieser Umstand kann entschieden nur zugunsten der intraglutäalen Blutinjektionen ausgelegt werden.

2 Fälle sagen ja an und für sich nichts. Jedoch ist bereits von Huber, Esch und Wolfsgruber über Erfolge bei Anämien auf verschiedener Grundlage durch intraglutäale Blutinjektionen berichtet worden, so dass meine Beobachtungen zum mindesten den Wert dieser Methode bekräftigen können. Der Unterschied liegt nur darin, dass ich im Gegensatz zu diesen Autoren nicht defibriniertes Blut intramuskulär gab, wodurch das Verfahren vereinfacht sein dürfte.

Literatur.

Esch: M.m.W. 1911 S. 2154. — Derselbe: D.m.W. 1911 Nr. 42. — Huber: D.m.W. 1910 Nr. 23. — Schrumpf: D.m.W. 1916 Nr. 18. — Wolfsgruber: W.kl.W. 1913 Nr. 3. — Walter: M.Kl. 1911 Nr. 19.

Bericht über eine Choleraepidemie in C. und ihre Bekämpfung.

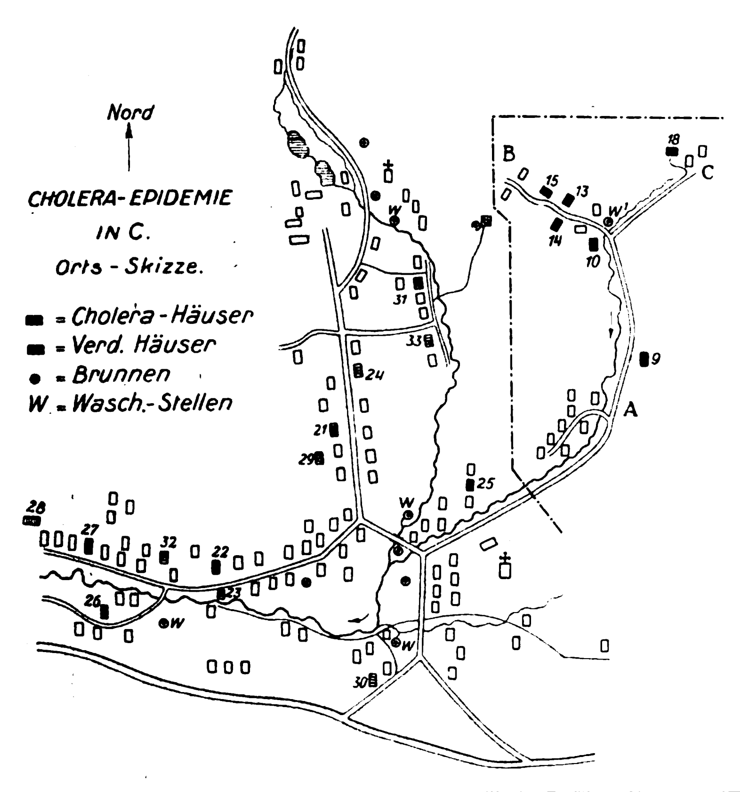
Von Dr. Bofinger, Oberstabsarzt und Hygieniker eines Armeekorps.

Am 1. VIII. starb im Hause Nr. 18 (s. Skizze) ein Mann nach kurzem Kranksein. Bei den Angehörigen eingezogene Erkundigungen ergaben, dass der Mann ganz plötzlich mit heftigem Erbrechen und Durchfällen erkrankt und nach 24 Stunden bereits gestorben sei. Leichenöffnung und bakteriologische Untersuchung war nicht mehr möglich, da die Leiche schon begraben war. Die geschilderten Krankheitserscheinungen und der rasche tödliche Ausgang legten jedoch den Verdacht sehr nahe, dass es sich um asiatische Cholera handelte. Die weiteren Ereignisse haben diesen Verdacht bestätigt.

Aus der untenstehenden Tafel sind die im Anschluss an diesen 1. Fall sicher festgestellten Cholerafälle und die Verdachtsfälle in zeitlicher Reihenfolge ersichtlich, die Kartenskizze zeigt ihre örtliche Verteilung. Hiernach entfallen von den 15 sicheren Cholerafällen 10 auf den nordöstlichen Teil des Dorfes, 5 Fälle auf 2 Häuser, die am Laufe des aus dem Choleraviertel kommenden Baches gelegen sind. Die Verdachtsfälle waren unregelmässig über das ganze Dorf zerstreut.

Von den 10 Fällen des nordöstlichen Dorfteiles erkrankten 8 in der Zeit vom 1. bis 5. VIII., also innerhalb der für Cholera geltenden Inkubation von 5 Tagen. Dies und die Tatsache, dass von diesen 8 Fällen 5 weibliche Personen betrafen, lassen vielleicht auf eine gemeinsame Ansteckungsquelle schliessen. Diese wäre in der für den genannten Dorfteil gemeinsamen Waschstelle (W 1) zu suchen. Die Ansteckung des 1. Falles im Hause 18 erfolgte vermutlich dadurch,





Cholerafälle				Verdächtige Fälle			
Haus 18	1. VIII	1 Fall	† 1	Haus 21	7. VIII	1 Fall	
„ 9	2. VIII.	2 Fälle	† 1	„ 22	9. VIII	1 „	
„ 10	2. VIII	3 Fälle	† 3	„ 23	9. VIII.	1 „	
„ 14	5 VIII.	1 Fall		„ 4	9. VIII.	1 „	
„ 15	5. VIII.	1 Fall		„ 27	14. VIII.	1 „	† unbekannt
„ 13	7. VIII.	2 Fälle		„ 28	17. VIII	1 „	
„ 25	9. VIII	2 Falle	† 1	„ 29	19. VIII	1 „	
„ 26	13. VIII	3 Fälle		„ 30	19 VIII.	1 „	
				„ 31	18. VIII.	1 „	† Typhus
				„ 32	10. VIII.	1 „	† Herzfehler
				„ 33	14. VIII	1 „	† Altersschwäche

dass der betreffende Mann beim Arbeiten auf dem Felde Wasser aus einer Pfütze getrunken hatte, in welcher noch russische Konservenbüchsen gefunden wurden. Die Wäsche dieses nach 24 Stunden verstorbenen Mannes wurde an der gemeinsamen Waschstelle gewaschen. Dadurch wurde die Seuche gleichzeitig auf Haus 9, 10, 14 und 15 übertragen. Der einwandfreie Beweis für diese Annahme ist selbstverständlich schwer zu erbringen. Die Möglichkeit einfacher Kontaktinfektionen ist ebenso gegeben und für einige Fälle direkt nachzuweisen. So hatte die im Hause 10 gestorbene alte Frau ohne jede Vorsichtsmassregel die Leiche der Frau im Hause 9 besorgt. Am nächsten Tage schon erkrankte sie unter den schwersten Erscheinungen. Die Kontaktmöglichkeiten der einzelnen Familienmitglieder liegen auf der Hand. Die beiden Fälle des Hauses 25 lassen sich durch verwandtschaftliche Beziehungen zum Hause 10 oder auch mit grösserer Wahrscheinlichkeit durch die Vermittlung des am Hause vorbeifliessenden Baches, dessen Ursprung im Choleraviertel gelegen ist, erklären. Eine andere Erklärung für die 3 letzten Fälle des Hauses 26 ist kaum zu erbringen, zumal da seit 4. VIII. der ganze durch die gestrichelte Linie abgegrenzte Ortsteil von dem übrigen Dorf durch Posten abgesperrt war. Bei der alteingewurzelten Gewohnheit der Bevölkerung, ihr Wasser zu allen möglichen Zwecken aus dem Bach zu entnehmen, ist eine Infektion durch dieses Wasser ohne weiteres denkbar.

Die 15 sicher, entweder klinisch oder bakteriologisch, festgestellten Cholerafälle betrafen Personen jeden Alters vom 3 jährigen Kinde bis zum 73 jährigen Greis. 6 sind gestorben und von diesen 5 bereits innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Erkrankung, nur in einem Falle dauerte die Erkrankung 3 Tage. Im ganzen wohnten in den 8 betroffenen Häusern 39 Personen; erkrankt sind demnach etwas weniger als $^1/_3$ der Bewohner. Auffallend war, dass 3 Mädchen im Alter von 8—12 Jahren trotz innigster Berührung mit der im Hause befindlichen Grossmutter, Mutter und Brüderchen, die alle im Laufe von 2 Tagen der Krankheit erlagen, nicht erkrankten. Nur bei einem dieser Kinder konnten bei einer wiederholten Untersuchung des Stuhls Cholerabazillen nachgewiesen werden. Ob diese 3 Mädchen gegen Cholera geimpft worden waren, liess sich nicht mehr feststellen. Von den 39 Bewohnern der Cholerahäuser waren 23, von den 15 Erkrankten 7 Anfang Juli mit 1 ccm Choleraimpfstoff geimpft worden. Von den 7 Geimpften starb einer, von den 8 Nichtgeimpften starben 5. Ohne aus diesen kleinen Zahlen weitere Schlüsse ziehen zu wollen, mag doch auf die auffällige, zugunsten der Impfung sprechende Tatsache hingewiesen werden.

Die Krankheit trat unter den mildesten Formen des Darmkatarrhs bis zum schwersten Brechdurchfall auf. Erbrechen war etwa in der Hälfte der Fälle, Durchfälle fast regelmässig vorhanden; in einem Falle bestand jedoch Verstopfung. Erst auf Darreichung von Kalomel erfolgte hier nach 3 Tagen 1 Stuhl, in dem Bazillen nachgewiesen wurden. Die ziemlich bejahrte Frau starb. Die leicht verlaufenden Fälle waren alle geimpft.

Die klinische Diagnose schwerer, mit Erbrechen und Durchfällen einhergehender Cholerafälle ist meist unzweideutig. Wer einmal die ängstlich fragenden Augen, die schmerzverzerrten Gesichtszüge, den rapiden Kräfteverfall gesehen und die heisere Stimme gehört hat, wird dieses Krankheitsbild nie vergessen. Schwieriger wird die Entscheidung in den leichten Fällen. Der Choleraverdacht wird hier nach unseren Erfahrungen bestärkt durch die meist auffallend niedrige Körpertemperatur (subnormal), sowie die im Vergleich zu den geringen klinischen Krankheitszeichen grosse körperliche Hinfälligkeit der Kranken. Beweisend kann in solchen Fällen nur der positive Bazillenbefund sein. Therapeutisch haben kleine Kalomeldosen (0.2 in 4 Portionen am Tage gereicht) sowie kleine Morphiumdosen (0.02 in 4 Portionen täglich) sichtlich gute Dienste geleistet; insbesondere das Morphium wurde von fast allen Kranken als sehr angenehm empfunden.

Da sich die ersten Fälle zunächst auf einen auch landschaftlich ziemlich scharf abgegrenzten Teil des Dorfes beschränkten, so lag der Versuch nahe, den ganzen als verseucht anzusehenden Ortsteil abzusperren und dadurch eine weitere Verbreitung der Seuche auf das übrige Dorf zu verhindern. Der in Frage kommende Teil des Ortes wurde von Militärpersonen sofort geräumt, die Zivileinwohner gezählt, in eine namentliche Liste eingetragen und ausserdem durch eine um den linken Oberarm zu tragende rote Binde kenntlich gemacht. Das Verlassen des an den Punkten A, B und C durch Posten bewachten Ortsteils war ihnen aufs strengte untersagt. Andererseits wurde naturgemäss das Betreten des abgesperrten Ortsteiles den Zivil und Militärpersonen des übrigen Ortes verboten. Die Isolierung der Kranken in einem Krankenhause war unter den gegebenen Verhältnissen nicht möglich. Ihre Behandlung erfolgte in den einzelnen Wohnungen durch den Ortsarzt, dem 1 Sanitätsunteroffizier und 2 Ortseinwohner zur Verfügung gestellt wurden. Die beiden Zivilisten hatten nach Anweisung des Ortsarztes bzw. unter Aufsicht des Sanitätsunteroffiziers die nötigen Desinfektionen, die Leichenbesorgung und die Beerdigungen zu vollziehen. Den im Dorfe ansässigen Juden wurde jeglicher Handel aufs strengste untersagt, Zuwiderhandlung sofort empfindlich bestraft.

Die militärische Einquartierung wurde über das Wesen, die Verbreitungsweise und die Mittel gegen eine Weiterverbreitung der Seuche belehrt. Eine entsprechende Belehrung der Zivilbewohner erfolgte durch den Ortsarzt bei seinen täglichen Gängen, durch den Ortsgeistlichen, sowie durch öffentlichen Anschlag in der Landessprache. Dieser letztere lautete wie folgt:

1. Jede Familie ist verpflichtet jeden Krankheitsfall dem Ortsvorsteher anzuzeigen; dieser hat die Anzeige sofort an den Ortsarzt weiterzugeben.
2. Das Haus und seine Umgebung (Höfe, Gärten, Strassen) sind stets sauber zu halten; insbesondere ist jede Verunreinigung durch menschliche Abfallstoffe verboten.
3. Bei jedem Hause ist eine Latrine anzulegen.
4. Die Nahrungsmittel (Milch, Wasser, Gemüse, Obst) sind nur in gekochtem Zustand zu geniessen.
5. Das Waschen der Wäsche in den Bächen, das Baden in denselben, Spülen der Geschirre usf. ist verboten, ebenso die Entnahme des Wassers aus den Bächen zu den genannten Zwecken.
6. Der Verkehr der einzelnen Familien des Dorfes untereinander, sowie mit den Nachbardörfern ist auf das Notwendigste zu beschränken.
7. Das Abhalten von Märkten und anderen Versammlungen ist verboten; die Teilnahme an Beerdigungen möglichst zu beschränken.
8. Die Häuser, in welchen Cholerakranke oder -verdächtige liegen, werden durch Tafeln kenntlich gemacht. Das Betreten dieser Häuser, sowie der Verkehr mit ihren Insassen ist streng verboten.
9. Für die Beköstigung von Mensch und Vieh in den abgesperrten Gehöften sorgt der Gemeindevorsteher.
10. Die Absperrung kann nur mit Genehmigung des Ortsarztes aufgehoben werden.
11. Für die Durchführung dieser Bestimmungen ist der Gemeindevorsteher verantwortlich.

Durch diese Massnahmen ist es gelungen, eine Uebertragung der Seuche auf die militärische Einquartierung des Ortes ganz zu verhindern und die weitere Verbreitung in der Zivilbevölkerung zu beschränken. Die Bevölkerung brachte den gesundheitlichen Bestrebungen meist dankenswertes Verständnis entgegen, insbesondere wurde die für die Bekämpfung der Seuche wichtige Anzeigepflicht beachtet. Die Einführung der bisher unbekannten Latrinen wurde dadurch zu erleichtern gesucht, dass an verschiedenen Stellen des sehr weitläufig gebauten Ortes „Musterlatrinen“ angelegt wurden. Gleichzeitig wirkten diese Beispiele auch auf die Truppen belehrend ein. Selbstverständlich blieben dem Ortsarzt und Ortsvorsteher die Kontrollgänge nicht erspart, sie wurden ihnen aber doch wesentlich erleichtert. Machte einerseits die Durchführung der Anzeigepflicht und die Einführung der Latrinen keine unüberwindlichen Schwierig-

keiten, so war es andererseits unmöglich, das Waschen, Baden usf. in den das Dorf durchfliessenden Bächen zu verhindern; insbesondere waren die Kinder nach dieser Richtung kaum zu beaufsichtigen. Diese Lücke in der Durchführung der Bekämpfungsmassnahmen machte sich denn auch durch das Auftreten der Fälle in den Häusern 25 und 26 bemerkbar, deren Ursache, wie bereits erwähnt, höchst wahrscheinlich in dem Bachwasser zu suchen ist.

Die Epidemie hatte am 1. VIII. begonnen und konnte am 13. VIII. als erloschen gelten. Wenn bei der Verbreitung und dem Verlöschen der Cholera andere, uns noch unbekannte oder nicht genügend bekannte Umstände eine Rolle spielen mögen, so kann man doch im vorliegenden Fall mit Recht annehmen, dass die rechtzeitig ergriffenen und mit möglichster Energie durchgeführten Gegenmassregeln zur Einschränkung bzw. Verlöschen der Seuche wesentlich beigetragen haben.

Zur Verhütung und Behandlung des Keuchhustens.

Von Dr. Eugen Doernberger in München.

Die sehr bemerkenswerten Vorschläge Pfaundlers zur Minderung der Kindersterblichkeit an akuten Infektionskrankheiten in Nr. 32 d. Wschr., liessen in mir einen alten, früher schon von mir vertretenen Wunsch wieder aufleben. Er war aus der Ueberzeugung heraus entstanden, dass die Letalität des Keuchhustens, wie Pfaundler und andere zeigen, vor allem im frühen Kindesalter, eine sehr beachtenswerte ist, namentlich wenn man bedenkt, wie manche tödlich ausgehende Krankheit (Bronchitis, Pneumonie, Tuberkulose, Herzaffektion, zuweilen Blutungen im Gehirn mit Lähmungserscheinungen) dieser Infektion zur Last fällt. Die bekannt gewordenen Sterblichkeitsziffern für Keuchhusten geben ganz gewiss ein unrichtiges Bild von der Bedrohung der Volkszahl. Mit den veröffentlichten Erkrankungszahlen dürfte es ebenso bestellt sein, selbst da, wo Anzeigepflicht besteht. Der Keuchhusten ist besonders für die ersten Lebensjahre eine sehr ernst zu nehmende Erkrankung. Kann man gerade die vorschulpflichtigen Kinder vor ihr schützen so hilft man sicher dem Einzelnen über Lebensbedrohung hinweg und gewinnt an Möglichkeit der Lebenserhaltung.

Da die Ansteckungsgefahr von Person zu Person eine sehr grosse ist, wird man möglichst die Gesunden von den Kranken scheiden müssen. Das gelingt natürlich um so schwerer, je enger die Behausung ist, je mehr Inwohner sie zu beherbergen hat.

Trotz der Versuche Czernys, Keuchhustenbehaftete unter gewissen Bedingungen und Vorsichtsmassregeln in den gleichen Saal mit anderen Kranken zu legen, ohne dass diese infiziert werden, ist eben doch im praktischen Leben durch den Verkehr der Familie die Uebertragung von Kind zu Kind und durch Pflegepersonen leicht möglich.

Gerade in der Art der Behandlung, wie sie als die beste erkannt wurde, liegt zugleich die Gefahr der Weiterverbreitung. Trotz der Anpreisungen Dutzender von Mitteln auf in, on und ol durch die Fabriken als spezifische, trotz Anerkennung derselben durch angesehene Aerzte auf den dem Medikament beigegebenen Reklamezetteln — nach unserer selbstgegebenen Standesordnung sollten wir uns derartiger Empfehlungen enthalten — halte ich immer noch den ausgiebigen Aufenthalt in möglichst kohlensäure- und staubfreier Luft für das beste Linderungs-, nicht Heilmittel, vorausgesetzt, dass nicht eine Komplikation solche Massnahme verbietet.

Das Zweizimmersystem, abwechselnde gründliche Durchlüftung des gerade vom Kranken verlassenen Zimmers lässt sich bei Minderbemittelten nicht durchführen, deren Wohnung häufig schon durch Anhäufung von Menschen- und Ofenausdünstungen die verlangte Bedingung nicht erfüllt.

Das Verbringen ins Freie wird in den Städten vielfach durch die weite Entfernung freier Plätze und Waldungen erschwert. Die Wege sind oft recht lang, besonders mit Kindern, welche durch schlechte Nächte müde und geschwächt sind. Das Fahren in der Strassenbahn wird von gewissenhaften Eltern aus Rücksicht auf die Nebenmenschen vermieden werden. Verboten ist es Keuchhustenkranken, wenigstens in München, nicht. Notwendig wäre ein solches Verbot. Mit Recht sind Fahrgäste in Strassen- und Eisenbahn über hustende Kinder als Nachbarschaft nicht sehr erbaut. Eine grössere Gefahr der Ansteckung bildet allerdings das gemeinsame Verweilen von Kranken und Gesunden in der gleichen Wohnung, dem gleichen Kindergarten, der gleichen Schule. Möglichst langes Fernhalten der Schüler vom Unterricht, bis die Ansteckungsmöglichkeit erloschen ist, wird von amts- und schulärztlicher Seite verlangt und seitens der Schulbehörden vorgeschrieben. Die Ungeduld der Eltern und der Lehrer will allerdings bei langer Dauer den Gang der Dinge gerne abgekürzt sehen.

Will man dem Kind den Genuss guter Luft verschaffen, so suchen die Wohlhabenden Luftveränderung möglichst in waldreicher Gegend. Mittelgebirge ist sehr beliebt. Einige Orte erfreuten und erfreuen sich zum Teil heute noch besonderer Beliebtheit. Mit Recht wehren sich die Aerzte und die Bewohner der Ortschaften gegen den Zufluss solcher Kurgäste. Denn nicht nur, dass die anderen mit ihren noch gesunden Kindern fliehen oder überhaupt solche Orte meiden, die Einwohnerschaft selbst kommt zur Einsicht dieses Danaergeschenkes. So wird es bemittelten Eltern von Jahr zu Jahr schwerer, für ihre keuchhustenbehafteten Sprösslinge einen Erholungsplatz zu finden.

Keuchhustenheime brächten die Möglichkeit, den kranken Kindern die wohltätige Luft, die richtige Pflege und Behandlung zu schaffen, die gesunden vor Ansteckung zu behüten. Noch harrt, so viel ich weiss, dieser durchaus nicht neue Gedanke der Verwirklichung.

Der so oft von uns Aerzten gegebene Rat, die an Stickhusten Leidenden möglichst häufig an die Luft, in den Wald zu schaffen, bringt die Gefahr der Ansteckung für noch nicht Erkrankte, welche mit ihnen zusammenkommen, zusammenspielen.

Man denke an das Tummeln, Laufen, Umherkriechen, in Sand und Erde Wühlen auf den öffentlichen Spielplätzen inner- und nicht weit ausserhalb der Stadt. Friedlich sitzen und spielen und lagern die Kinder bei einander, bis eines durch einen charakteristischen Anfall die anderen verscheucht oder durch Murren und Schelten besorgter Angehöriger oder Pflegepersonen verscheucht wird. Nicht Jeder ist so gewissenhaft, mit seinem kranken Sprössling einen einsamen Platz aufzusuchen, manches Kindermädchen will auch nicht ohne Gesellschaft sein. Und selbst wer sich vernünftigerweise absondern wollte, kann es meist nicht.

Der Vorschlag, den Fronz[1]) machte, die Kinder auf Dachgärten abzusondern und so in den Genuss frischer Luft zu versetzen, ferner Keuchhustenkolonien mit allem hygienischen Komfort zu errichten, sollte erwogen werden, sowie auch der schon früher gemachte, in den obenerwähnten bevorzugten Kurorten besondere Spazierwege für Keuchhustenkranke zu bestimmen und alle anderen zu verbieten.

Allgemein aber könnte meines Wissens nach durchgeführt werden, was ich vor mehreren Jahren vorschlug:

1. Die Städte sollten in ihnen gehörigem, nahem Waldgebiet einen Teil umzäunen und zum Aufenthalt keuchhustenkranker Kinder mit ihren erwachsenen Angehörigen ohne die anderen Kinder bestimmen. Eine einfache Unterkunftsstätte für schlechte Witterung, eine kleine Milchküche wären als Zutaten angenehm.

2. Der Besuch der allgemeinen Spielplätze sollte Keuchhustenkranken bei Strafe verboten werden.

Die zweite Forderung lässt sich natürlich nur stellen, wenn die erste erfüllt ist.

Meinen Wunsch übermittelte damals die Kommission für Arbeiterhygiene und -statistik des Vereins für freie Arztwahl München zuerst dem Stadtmagistrat, dann dem Verein für Volksheilstätten. Beide erklärten damals, nicht die Möglichkeit zu haben, ihn zu erfüllen.

Sollte sich die Erfüllung nicht doch einmal ermöglichen lassen? Die Bitte darum ist eine ernste. Ich glaube, wir dienen unseren Kindern, unserer Volksgesundheit, wenn wir die Wünsche anderer und den meinen zusammenfassen in den Satz: Schafft Heime, schafft Spiel- und Waldplätze für die Keuchhustenkranken!

Gesundheitsbehörden anderer Länder sind viel ängstlicher wie wir. Zum Beweis mögen die Massnahmen der Kubaner Inspektion für Kinderhygiene[2]) gegen Ausbreitung des Keuchhustens dienen:

1. Strassenanschlag:

Für die Gesundheit der Kinder!

Zurzeit herrscht im Bezirk ... eine Keuchhustenepidemie. Der Keuchhusten ist eine Kinderkrankheit.

Gesunde Kinder im Alter von mehr als 2 Jahren können den Keuchhusten gut überstehen, aber für jüngere ist der Keuchhusten eine sehr gefährliche Erkrankung, besonders wenn sie sonst krank sind oder waren.

Der Keuchhusten ist eine ansteckende Krankheit. Das keuchhustenkranke Kind steckt gesunde Kinder an und zwar während der langen Dauer der Erkrankung.

Kinder sollen nicht in die Häuser gehen, wo Keuchhustenkranke wohnen, noch mit Personen in Berührung kommen, welche solche Kranke bei sich haben.

Die keuchhustenkranken Kinder müssen abgesondert bleiben, um nicht die gesunden anzustecken, und ausserdem müssen sie von Zeit zu Zeit gebadet werden und die Kleider wechseln, um die Weiterverbreitung der Keime zu vermeiden.

.........., Generalinspektor für Kinderhygiene.

2. Häuseranschlag:

Gesundheitsamt.

In diesem Haus ist Keuchhusten!

Es empfiehlt sich, nicht in diesem Hause zu verweilen und das Betreten desselben zu vermeiden.

Die Familienglieder, welche die Strasse aufsuchen wollen, dürfen das Zimmer des Kranken nicht betreten.

Kein Kind dieses Hauses darf die Schule besuchen. Das kranke Kind darf Wohnung und Haus nicht verlassen, ehe nach geschehener Mitteilung des Arztes von der Genesung das Gesundheitsamt die schriftliche Erlaubnis erteilte und die Desinfektion vollzogen ist.

Dieser Anschlag darf nur durch die Gesundheitsbehörde entfernt werden. Zuwiderhandelnde werden bestraft.

Die Ortsgesundheitsbehörde.

---

[1]) W.m.W. 1912 Nr. 35.

[2]) Ramon: Higiene infantil, Sanidad y benificencia XII. 1. u. 2. Habana 1914.



Die Methode erinnert an die in Deutschland früher bei Blatternerkrankungen geübte. Ob sie Erfolg hat, wage ich nicht zu entscheiden. Jedenfalls aber sieht man, dass auch anderswo die Bedeutung der Keuchhustenverhütung erkannt wird.

Arbeiten der vom Aerztlichen Verein München eingesetzten Kommission zur Beratung von Fragen der Erhaltung und Mehrung der Volkskraft.

1. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Ref. Prof. Dr. v. Zumbusch u. Geh. Hofrat Prof. Dr. Dyroff.

Die Fortschritte, welche die Lehre von den Geschlechtskrankheiten gemacht hat, haben gezeigt, welche bedeutungsvolle Rolle diese für Volksgesundheit und Volksvermehrung spielen. Neben Alkohol und Tuberkulose können sie zweifellos als die gefährlichsten Feinde des Menschen bezeichnet werden.

Diese Erkenntnis scheint, spät genug, sich langsam auch in weiteren Kreisen Bahn zu brechen; das bisher schwer vernachlässigte Gebiet hat Hoffnung, allmählich seiner Bedeutung gemäss gewürdigt zu werden.

Der Aerztliche Verein München glaubt deshalb den Zeitpunkt gekommen, die Allgemeinheit zu energischen Schritten aufzurufen.

Es ist selbstverständlich, dass bei Krankheiten, die einer sachgemässen ärztlichen Behandlung so gut zugänglich sind, wie die Geschlechtskrankheiten, alles darauf ankommt, die venerisch infizierten Menschen möglichst vollzählig einer gründlichen Behandlung zuzuführen. Dadurch, aber auch nur dadurch scheint es möglich, die wohl von den wenigsten Menschen auch nur geahnte Verbreitung dieser Seuchen einzuschränken. Um so mehr als die letzten Jahre unser Rüstzeug zur Behandlung und Heilung um wichtige Mittel bereichert haben; es sei nur an Ehrlichs Salvarsan erinnert.

Es ist eine bekannte Tatsache, dass jetzt die Geschlechtskranken überwiegend unzulänglich behandelt werden. Dies hat erfahrungsgemäss seinen Grund weniger darin, dass sie überhaupt nicht zum Arzt gehen, als darin, dass sie, sobald die akuten Erscheinungen und die Schmerzen und Beschwerden beseitigt sind, sich für geheilt halten, oder es nicht mehr der Mühe wert erachten, sich weiter behandeln zu lassen. Ebenso bequemen sich die Syphilitischen nur selten dazu, ihre Kur wiederholen zu lassen, was zur Heilung dringend notwendig ist, es sei denn, dass sie durch augenscheinliche Rezidive des Leidens, die sie erheblich in ihrem Wohlbefinden beeinträchtigen, zum Arzt getrieben werden. Aus diesen Gründen glaubt der Aerztliche Verein München in energischester Weise für gesetzliche Massnahmen eintreten zu sollen, welche bezwecken, dass die Geschlechtskranken der Behandlung zugeführt, insbesondere aber auch unter Behandlung und ärztlicher Kontrolle gehalten werden, so lange, bis sie selbst geheilt und für andere keine Gefahr mehr sind.

Die klaglose Durchführung einer zureichenden Behandlung erscheint aber unmöglich, wenn es dem Belieben leichtsinniger, unverständiger und gleichgültiger Menschen anheimgestellt bleibt, sich behandeln zu lassen, oder nicht.

Es ist daher erforderlich, dass die Verwaltungsbehörden die Macht erhalten, die Geschlechtskranken zu zwingen, sich sachgemäss und zureichend behandeln zu lassen.

In logischer Folge erscheint es immer aber notwendig, dass die betreffende Behörde auch wisse, wen sie zwingen soll. Der Behandlungszwang setzt also den Meldezwang voraus.

Somit tritt der Aerztliche Verein München für gesetzliche Vorschriften ein, welche für Geschlechtskranke den Melde- und Behandlungszwang festsetzen. Der Verein tut dies nach reiflichster Ueberlegung und nach eingehender Würdigung aller für und gegen eine solche Massnahme sprechenden Gründe. Er ist sich wohl bewusst, dass er sich damit in Widerspruch mit weit verbreiteten und scheinbar begründeten Bedenken setzt. Betrachtet man diese allerdings näher, so können sie nicht als stichhaltig anerkannt werden.

Der Haupteinwand ist, dass die Meldepflicht die Leute abhalten würde zum Arzt zu gehen, sie teils veranlassen würde Kurpfuscher aufzusuchen, teils sich nicht behandeln zu lassen. Dass letzteres nicht geschieht, werden meist Schmerzen und Furcht bewirken, um so sicherer, je mehr das Volk aufgeklärt wird; auch jetzt gehen, wie schon oben gesagt, wohl die meisten zum Arzt, solange beträchtliche Krankheitserscheinungen vorhanden sind. Den Kurpfuschern aber könnte, wie es die Generalkommandos jetzt taten, die Behandlung Venerischer verboten werden oder, wenn dies nicht erreichbar ist, auch die Meldepflicht auferlegt werden. Das Uebertreten solcher Vorschriften wäre, bei einigermassen energischem Verhalten der Behörden, immerhin eine gefährliche und kostspielige Sache. Es ist selbstverständlich, dass durch Strafbestimmungen auch allzu entgegenkommende Aerzte zur Befolgung der Vorschriften angehalten werden müssen.

Auch der Einwand, dass solche Vorschriften auf unüberwindlichen Widerspruch im Volke stossen würden, scheint unbegründet. Weite und einflussreiche Schichten sind derselben Ansicht wie der ärztliche Verein, was durch schriftliche und mündliche Aeusserungen von verschiedener Seite belegt werden kann.

Endlich zu fürchten, dass die Aerzteschaft es nicht auf sich nehmen würde, für die Allgemeinheit diesen Dienst zu tun, hiesse schlecht von ihr denken.

Es ist ein günstiger Umstand, dass gerade jetzt in den Beratungsstellen für Geschlechtskranke, die auf Veranlassung der Landesversicherungsanstalten im ganzen Reich entstehen, eine Einrichtung geschaffen wird, die ganz dieselben Tendenzen hat; leider aber ohne Zwangsmittel, auf den guten Willen der Kranken angewiesen und darum halb. Dass diese aber überall begrüsst werden, ist ein Zeichen, dass der Strom in unserer Richtung geht.

Gewiss wäre die Einführung des Melde- und Behandlungszwangs eine Neuerung und auch ein Experiment, denn das, was in anderen Ländern in diesem Sinne geschah, sind alles halbe Massregeln; ohne Experiment werden wir aber zu keinem Fortschritt gelangen.

Der ärztliche Verein legt zwei Elaborate in diesem Belang vor:

1. Leitsätze, die alle wichtigen Wünsche enthalten, sich aber dabei nicht mit der juristischen Frage befassen, auf welche Art diese Wünsche verwirklicht werden könnten:
2. den Entwurf einer Polizeiverordnung, welche die K. bayer. Staatsregierung aus eigener Machtvollkommenheit in die Tat umsetzen und für Bayern in Gültigkeit bringen könnte.

Leitsätze
betreffend Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Meldepflicht und Behandlungszwang.

1. Anzeigepflicht für Tripper der Harn- und Geschlechtsorgane, der Augenbindehaut und Mastdarmschleimhaut, für weichen Schanker und für Syphilis im primären und sekundären Stadium, im tertiären Stadium dann, wenn Haut, Bewegungsorgane, sichtbare Schleimhäute, Sinnesorgane oder Zentralnervensystem ergriffen sind, auch für angeborene Syphilis.
2. Meldung, wenn der Kranke den Aufenthalt wechselt.
3. Meldung auch von Kranken in Heilanstalten.
4. Zur Meldung ist der Arzt verpflichtet, auch dann, wenn ihn der Kranke wegen einer anderen Krankheit aufgesucht hat.
5. Die Anzeige hat binnen 3 Tagen schriftlich mittels beigestellter Formblätter und portofreier Umschläge zu erfolgen.
6. Es ist auch zu melden, ob und wo die Behandlung stattfindet, oder ob sie der Kranke verweigert.
7. Der Abschluss der Behandlung ist gleichfalls (Formblatt) zu melden. Dabei ist anzugeben, ob und wann der Kranke wieder untersucht oder behandelt werden soll. Es ist auch zu melden, wenn sich der Kranke vorzeitig der Behandlung entzieht.
8. Leute, die sich durch die Behauptung, sie seien geschlechtskrank, beschwert fühlen, sind durch einen sachverständigen amtlichen Arzt zu begutachten.
9. Eine eigene Behörde soll die Listen führen, in welche alle Kranken, mit den nötigen Anmerkungen über spätere Untersuchung, Behandlung u. dgl., eingetragen werden. Sie soll von einem sachverständigen Arzt geleitet werden.
10. Diese Behörde soll auch das Recht haben, einen widerspenstigen Kranken zu ermahnen und zur Behandlung zu zwingen, wenn erforderlich durch Einweisung in eine Krankenanstalt.
11. Alle Aerzte, Beamten und Bediensteten sind zur Verschwiegenheit über die ihnen dienstlich bekannt gewordenen Fälle von Geschlechtskrankheit verpflichtet. Verboten ist auch, Behörden und Personen, welche nicht mit dem Vollzuge der Vorschriften zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten befasst werden, Einsicht in die einschlägigen Akten zu gewähren. Bei der Aufbewahrung der Akten ist auf die Geheimhaltung sorgfältig Bedacht zu nehmen. Ueber alle Krankheitsmeldungen ist Vermerk unter Beschränkung auf Name, Geburtsort und Geburtstag sowie Aktenzeichen (Formblatt) an die für den Geburtsort des Kranken zuständige Behörde zur Aufbewahrung und Registrierung zu senden.
12. Auch Familienangehörige und Hausgenossen oder Personen, welche sicher oder wahrscheinlich mit einem Kranken geschlechtlich verkehrt haben, sollen im Benehmen mit dem meldenden oder behandelnden Arzte der Untersuchung und Behandlung zugeführt werden können. Diese Anordnung hat zu unterbleiben, wenn ein überwiegender Schaden nach anderer Richtung zu befürchten wäre.
13. Die Behörde soll das Recht haben, Patienten, deren Behandlung ausserhalb nicht sichergestellt erscheint, in eine Heilanstalt einzuweisen. Gründe hierfür können sein: Wohnungsverhältnisse, Beruf, Nachlässigkeit des Kranken, Weigerung, endlich auch die Schwere und Infektiosität des Falles. Der meldende oder behandelnde Arzt kann Heilanstaltsbehandlung beantragen.
14. Auch Personen, die nicht in ärztlicher Behandlung stehen, von denen mit Grund zu vermuten ist, dass sie geschlechtskrank seien, können zur Untersuchung, und wenn sie krank sind, zur Behandlung veranlasst werden.
15. Mit der Militär-(Marine-)behörde wäre ein Abkommen zu treffen, dass die ins Zivilverhältnis übertretenden Personen, die noch der Beobachtung (Behandlung) bedürfen, der Behörde gemeldet werden.
16. Verbot für Nichtärzte, Geschlechtskrankheiten zu behandeln oder Mittel zu ihrer Behandlung zu verkaufen. Diese Mittel wären in jeweils zu ergänzende Verzeichnisse aufzunehmen, und nur gegen Rezept von einem approbierten Arzt in Apotheken, nur in der verschriebenen Menge und nur einmal abzugeben.



17. Es sind Einrichtungen zu treffen, dass alle Geschlechtskranken genügend behandelt werden können. Soweit nicht schon durch Krankenkassen, Versicherungsanstalten u. dgl. vorgesorgt ist, soll Sorge getragen werden, dass Arme unentgeltlich behandelt werden können (auch in Heilanstalten) und dass ihnen der Verdienstentgang nach Tunlichkeit ersetzt wird, letzteres jedoch nur dann, wenn sie nicht erst dem polizeilichen Zwang folgend behandelt werden.

Entwurf
von Vorschriften zur Bekämpfung übertragbarer Geschlechtskrankheiten.

Das K. Staatsministerium des Innern erlässt auf Grund des Art. 67 Abs. 2 des Polizeistrafgesetzbuches und des § 21 Abs. 2 der Zuständigkeitsverordnung vom 4. Januar 1872 im Einverständnis mit den K. Staatsministerien der Justiz und der Finanzen, dann dem Kriegsministerium folgende Vorschriften:

§ 1.

Jeder Fall von übertragbarer Geschlechtskrankheit ist der zuständigen Behörde zu melden.

Uebertragbare Geschlechtskrankheiten im Sinne gegenwärtiger Vorschriften sind:
a) Tripper, sowohl der Harn- und Geschlechtsorgane als der Augenbindehaut und Mastdarmschleimhaut,
b) weicher Schanker,
c) Syphilis im primären, sekundären und tertiären Stadium, endlich angeborene Syphilis.

Die Meldung hat schriftlich binnen 3 Tagen zu erfolgen. Die Frist beginnt, sobald die Krankheit erkannt ist.

Die Formblätter und die unfrankiert zu versendenden Umschläge für die Meldung sind bei den Distriktspolizeibehören erhältlich und soweit tunlich den Aerzten und Anstalten zuzusenden.

§ 2.

Zur Meldung verpflichtet ist
1. der Arzt, der den Kranken untersucht hat oder behandelt, wenn auch wegen einer anderen Krankheit;
2. jede sonstige Person, die den Kranken untersucht hat oder behandelt, wenn auch wegen einer anderen Krankheit;
3. bei Krankheitsfällen, die in öffentlichen Kranken-, Entbindungs-, Gefangenen- und ähnlichen Anstalten hervortreten, ausschliesslich der Vorsteher der Anstalt oder die von zuständiger Seite hierfür bestimmte Person.

In Fällen der Untersuchung oder Behandlung wegen einer anderen Krankheit kann die Meldung unterbleiben, wenn von dem an sich Meldepflichtigen nachgewiesen wird, dass von anderer Seite die Meldung erstattet ist.

§ 3.

Die Meldung des Krankheitsfalles soll folgende Angaben enthalten:
1. des Kranken Ruf- und Familiennamen, Geschlecht, Geburtsort und Geburtstag, Familienstand (ob ledig, verheiratet, verwitwet oder geschieden), Beruf oder Gewerbe, Wohnort und Wohnung, bei Kindern auch Name, Stand, Wohnort und Wohnung der Eltern;
2. die Krankheit nach Name, Sitz, Art, Stadium und bisheriger Dauer;
3. Zeitpunkt und Quelle der Ansteckung, wenn auch nur vermutet;
4. ob der Meldende die Behandlung übernommen hat oder durch wen der Kranke sonst behandelt wird oder ob er sich nicht behandeln lässt;
5. ob der gleiche Krankheitsfall schon von anderer Seite festgestellt wurde, bejahenden Falles von wem;
6. Ort und Tag der Meldung sowie die deutliche Unterschrift des Meldenden mit Angabe des Standes und der Wohnung.

Dem Kranken ist zu eröffnen dass an die Gesundheitsbehörde Meldung erstattet werden muss, dass aber die Meldung für die Beamten jener Behörde und die amtlichen Aerzte unter Amtsgeheimnis steht.

Dem Kranken ist nach Formblatt ein Nachweis über die erfolgte Meldung mit Angabe des Tages und der Krankheit auszuhändigen.

Fühlt sich der Betroffene durch die Behauptung, er sei geschlechtskrank, beschwert, was der Meldende dann anzumerken hat, so erlässt die zuständige Behörde auf Grund anderweiter sachverständiger Feststellung Entscheidung und eröffnet sie ihm unter Belehrung über sein Recht der Beschwerde zur Kreisregierung, Kammer des Innern, die in letzter Instanz auf Grund Obergutachtens entscheidet.

§ 4.

Eine ärztliche Behandlung — wenn erforderlich in einem Krankenhause — kann von der zuständigen Behörde angeordnet werden, wenn der Kranke wegen der übertragbaren Geschlechtskrankheit sich überhaupt nicht behandeln lässt oder nach Zeit und Mass nicht dauernd ausreichend oder nur von einer Person, der die zu einer sachgemässen Behandlung von Geschlechtskranken erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten unzweifelhaft fehlen, gleichviel ob diese Person nach den bestehenden Gesetzen hiewegen bestraft werden kann oder nicht.

Für Personen, die gewerbsmässig Unzucht treiben und an einer übertragbaren Geschlechtskrankheit leiden, bleibt die weitergehende Vorschrift über Behandlungszwang in § 23 der Ministerialbekanntmachung vom 9. Mai 1911, Gesetz- und Verordnungsblatt S. 426 unberührt. Desgleichen für Neugeborene, die an übertragbarer Augeneiterung (Ophthalmoblennorrhöe) erkrankt sind.

§ 5.

Eine sachverständige Untersuchung kann die zuständige Behörde, wenn es nötig erscheint und nicht ein überwiegender Schaden nach anderer Richtung zu befürchten wäre, im Benehmen mit dem meldenden oder behandelnden Arzte anordnen in bezug auf Familienangehörige, Hausgenossen des Kranken und andere Personen, wenn zu vermuten ist, dass sie Ansteckungsquelle oder angesteckt sind.

Die Vorschriften über Behandlungszwang (§ 4) finden auch hier Anwendung.

§ 6.

Der Abschluss der Behandlung einer übertragbaren Geschlechtskrankheit ist in entsprechender Anwendung der §§ 1 und 2 von der behandelnden Person oder Anstalt zu melden. Hat der Meldende seinerzeit auch den Krankheitsfall der gleichen Behörde gemeldet, so ist hierauf unter Angabe des Tages Bezug zu nehmen. In anderen Fällen ist, soweit bekannt, anzugeben, von wem und wann die Krankheit gemeldet wurde und wo der Kranke damals seinen Aufenthalt (§ 8) hatte.

Es ist auch zu melden, wenn sich der Kranke der Behandlung vorzeitig entzieht. Syphiliskranken ist zu eröffnen, wann neuerliche Untersuchung, Behandlung usw. geboten erscheint.

Der Inhalt dieser Eröffnung ist in der Meldung anzugeben.

§ 7.

Wer eine an übertragbarer Geschlechtskrankheit leidende oder einer solchen verdächtige Person untersucht oder behandelt, ist verpflichtet, sie auf die Ansteckungsgefahr und auf die gerichtlichen Folgen aufmerksam zu machen, die eintreten können, wenn jemand angesteckt werden sollte.

Ferner ist die Person davor zu warnen, eine Ehe einzugehen, solange noch Ansteckungsgefahr vorhanden ist.

Auch ist darauf hinzuweisen, dass bei Eingehung der Ehe unter der Verheimlichung von Geschlechtskrankheiten die Ehe unter Umständen für nichtig erklärt werden kann und dass bürgerlich-rechtliche Schadensersatzansprüche entstehen können.

Formblätter zu solchen Mitteilungen in Verbindung mit Verhaltungsmassregeln sind bei den Distriktspolizeibehörden erhältlich und soweit tunlich den Aerzten und Anstalten zuzusenden.

§ 8.

Zuständige Behörde ist die für den Aufenthaltsort des Kranken in Betracht kommende Distriktspolizeibehörde (unmittelbarer Magistrat oder Bezirksamt), in München die Polizeidirektion, bezüglich der Anordnungen unbeschadet eines unmittelbaren Eingreifens der Kreisregierungen, Kammern des Innern, und des Staatsministeriums des Innern.

Die Distriktspolizeibehörden gehen in Fühlung mit dem Amtsarzte vor, dem auch die eingehenden Meldungen zuzuleiten sind*).

§ 9.

Alle Beamten, Aerzte und Bediensteten sind zur Verschwiegenheit über die ihnen dienstlich bekannt gewordenen Fälle von Geschlechtskrankheit verpflichtet.

Verboten ist auch, Behörden und Personen, die nicht im Vollzug der gegenwärtigen Vorschriften tätig zu werden haben, Einsicht in die einschlägigen Akten zu gewähren.

Bei der Aufbewahrung der Akten ist auf die Geheimhaltung sorgfältig Bedacht zu nehmen.

Ueber alle Krankheitsmeldungen ist ein Vermerk nach Formblatt unter Beschränkung auf Name, Geburtsort und Geburtstag des Kranken sowie Aktenzeichen an die für den Geburtsort des Kranken zuständige Behörde zur Aufbewahrung und Registrierung zu senden; für ausserhalb Bayerns Geborene an die Polizeidirektion München.

§ 10.

Die vorstehenden Voschriften beziehen sich nicht auf kranke Militärpersonen, die dem aktiven Heer oder der aktiven Marine angehören.

In bezug auf sie obliegt die Anordnung und Durchführung aller Bekämpfungsmassregeln den Militärbehörden.

Beim Uebertritt ins Zivilverhältnis ist bei solchen Kranken, bei denen Untersuchung oder Behandlung noch nötig erscheint, von der Militärbehörde der nach diesen Vorschriften zuständigen Behörde Mitteilung zu machen.

Lassen sich solche Personen von Zivilärzten oder von Militärärzten in Privatpraxis untersuchen oder behandeln, so finden die gegenwärtigen Vorschriften Anwendung. Die Meldung ist aber von der zuständigen Behörde der Militärbehörde zuzuleiten.

Wenn als Quelle der Ansteckung oder angesteckt im Sinne des § 5 Personen in Frage kommen, die als Militärpersonen dem aktiven Heer oder der aktiven Marine angehören oder in militärischen Dienst-

*) Vgl. § 37 Abs. 1, 39 der Dienstanweisung vom 23. Januar 1912, Ministerialblatt S. 153.

gebäuden untergebracht sind, so hat die zuständige Behörde der Militärbehörde zu weiterer Veranlassung Kenntnis zu geben.

§ 9 Abs. 4 gilt entsprechend.

§ 11.

Soweit die Kosten der Bekämpfung nicht aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten sind, insbesondere auch nicht armenrechtliche oder versicherungsrechtliche Obliegenheiten in Frage kommen oder eine freiwillige Uebernahme von seiten der Armenverbände, Gemeinden, Distrikte oder Versicherungseinrichtungen erfolgt ist, sind die Kosten von dem Betroffenen zu tragen.

Bei besonderen Verhältnissen, namentlich bei Ueberbürdung von Armenverbänden und Gemeinden können Beihilfen aus Staatsmitteln gewährt werden.

Zweifels- und Streitfälle sind beschlussmässig auszutragen.

§ 12.

Soweit nicht nach den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen eine höhere Strafe verwirkt ist, werden gemäss Art. 67 Abs. 2 des Polizeistrafgesetzbuchs mit Geldstrafe bis zu 90 M. oder mit Haft bis zu 4 Wochen bestraft:

Zuwiderhandlungen gegen die Meldepflicht und gegen die von der zuständigen Behörde nach gegenwärtigen Vorschriften getroffenen Schutzanordnungen.

Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften von seiten der mit ihrem Vollzug befassten Beamten und Behörden unterliegen nicht der Strafvorschrift nach Abs. 1, sondern den anderweit bestehenden Strafgesetzen und der Ahndung im dienstaufsichtlichen und dienststrafrechtlichen Verfahren.

§ 13.

Diese Vorschriften treten am .... in Kraft.

Bernhard Riedel †.

Am 12. September d. J. ist nach längerer Leidenszeit der bekannte Jenaer Chirurg, Bernhard Riedel, verstorben, einige Tage vor Vollendung seines 69. Lebensjahres. Mit Riedel ist wieder einer der Vertreter der chirurgischen Kunst und Wissenschaft dahingegangen, welche das Glück hatten, die Zeit der grössten Umgestaltung der Chirurgie von Anfang an miterlebt zu haben. Seine zahlreichen chirurgisch-literarischen Arbeiten setzten ein in der Entwicklungszeit der Antiseptik. In durchaus origineller, zäher Art, mit Begeisterung für die Sache, hat Riedel eine Reihe von Fragen der modernen Chirurgie mit als Vorkämpfer bearbeitet und gefördert, es sei nur an die Pathologie und Therapie der Cholelithiasis und der Appendizitis erinnert.

1846 als Sohn eines Mecklenburgischen Pastors geboren, auf den Gymnasien in Parchim und Wismar herangebildet, studierte Riedel in Jena und Rostock Medizin. Nach seiner Approbation (1872) schon vorübergehend bei König tätig, dann 3 Jahre als Prosektor bei Merkel, ging er 1875 mit König nach Göttingen, wo er sich 1877 für Chirurgie habilitierte. Im Sommer 1881 wurde er als dirigierender Arzt der chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Aachen gewählt. Hier entfaltete er als erster Vertreter der modernen chirurgischen Kunst eine reiche praktische Tätigkeit, blieb aber auch literarisch tätig. Das Beobachtungsmaterial seiner umfangreichen Praxis pflegte er damals schon in selbst geführten Krankengeschichten niederzulegen behufs späterer Verwendung.

Im Frühjahr 1888 als Ordinarius nach Jena berufen, als Nachfolger von H. Braun, wurde er bald ein für seine Kunst und Wissenschaft, für seine Schüler und Patienten warm empfindender akademischer Lehrer und Arzt, der durch die eigene, oft drastische und burschikose Art seiner Darstellung, durch die Frische seines Wesens seine Zuhörer anzuregen und zu fesseln verstand. Dabei entwickelte Riedel mehr und mehr eine fruchtbringende literarische Tätigkeit.

Seine Erstlingsarbeiten in Rostock waren embryologisch-histologischen Thematen gewidmet (1870—75). Bekannt sind seine Göttinger experimentellen Arbeiten über Narbenbildung in Blutgefässen nach Ligatur, über Fettembolie, über das Verhalten von Fremdkörpern in Gelenken. Besonders zahlreich sind seine klinisch-kasuistischen Beobachtungen, von denen manche Anregung ausgegangen ist und die zum Teil bleibende Methoden der Behandlung gezeitigt haben.

Unter den grösseren Arbeiten Riedels seien ausser seiner Darstellung der Cholelithiasis und der Arbeiten über die Wurmfortsatzerkrankung nur genannt die Bearbeitung der Geschwülste am Halse in der „Deutschen Chirurgie", Abschn. II. und III. von „Königs Allgemeiner Chirurgie". Lieblingskinder waren und blieben ihm aber die Erkrankungen der Gallenwege, die Appendizitis, überhaupt die Erkrankungen der Bauchhöhle, speziell das Ulcus ventriculi chronicum, für dessen tunlichst radikale Beseitigung er eintrat, ferner der Morbus Basedowii. Allen diesen Kapiteln hat er eine Reihe zum Teil wertvoller Arbeiten gewidmet, die zumeist in der „D. Zschr. f. Chir.", in dieser Wochenschrift und in den „Grenzgebieten" niedergelegt sind. An den Diskussionen der Chirurgenkongresse hat Riedel häufig in anregender, belebender Weise teilzunehmen verstanden.

Sein frischer Humor, mit dem uns Riedel so oft erfreut hat, hat ihn nie verlassen während seiner anstrengenden Berufstätigkeit. Er half ihm auch hinweg über schwere Schicksalsschläge, die ihn betroffen haben. Mannhaft hatte er die schweren körperlichen Leiden ertragen, die einer doppelseitigen Endarteriitis der Unterschenkel entstammten. Trotz mancher sitzend im Stuhl verbrachten Nächte liess er sich von seiner über alles geschätzten Berufsarbeit nicht abhalten, bis er sich im 63. Jahre entschliessen musste, sich das eine Bein wegen beginnender Gangrän amputieren zu lassen (nach Gritti). Längere Zeit musste er danach seiner praktischen Tätigkeit entsagen, aber auch das drohende Gespenst des Verlustes des anderen Beines vermochte seinen Willen, seine Entschlussfähigkeit nicht zu brechen, er blieb literarisch tätig. Als aber entgegen seiner ursprünglichen Annahme das erhaltene Bein ihm weniger und weniger Beschwerden machte, hatte Riedel bereits — schweren Herzens — die Direktion der Klinik niedergelegt. Er lebte wieder auf, wurde auch wieder praktisch (an einer Privatklinik) tätig, ja er brachte es — nach Ausprobieren mehrerer Prothesen — fertig, wieder seiner Lieblingszerstreuung, dem Jagdvergnügen, zu huldigen und freie Tage auf einem käuflich erworbenen Landgute zu verbringen in landwirtschaftlichem Sinnen und Tun, für das er aus seiner Kindheit her noch Neigung hegte. Er besuchte wieder, sich lebhaft betätigend, die Chirurgenkongresse, machte Reisen — die Nachricht der Kriegserklärung erhielt er in Island — und war noch bis kurze Zeit vor seinem Tode auch kriegschirurgisch tätig. Im Verlaufe des letzten Sommers aber nahmen seine Kräfte auffallend ab, absoluter Appetitmangel, Abmagerung liessen Riedel selber die Diagnose auf Karzinom stellen, ein Magenkarzinom nahm er an. Dazu traten aufs neue heftigste Schmerzen im erhaltenen Beine ein. Das Leben wurde ihm zur Last. Gleichwohl hat er noch am Tage vor seinem Tode seine eigene Krankengeschichte geschrieben „zur späteren Veröffentlichung".

So der willensstarke Riedel, der am Tage darauf schmerzlos an einem apoplektischen Insult infolge einer Gehirnkarzinommetastase (primäres Lungenkarzinom?) von uns ging.

Die Chirurgie hat in Riedel einen redlichen, stets dem Wahren nachstrebenden Mitarbeiter verloren, seine Schüler und Freunde ein Vorbild nimmerrastender Schaffenskraft und festen Willens, hinter dessen scherzendem, burschikosen Wesen sich ein treues, tiefes, ja oft weiches Gemüt zu verbergen verstand. M

Bücheranzeigen und Referate.

F. Kahlfeld und A. Wahlich: Bakteriologische Nährbodentechnik. Verlag von Urban & Schwarzenberg. Berlin-Wien 1916. 96 Seiten. Preis M. 2.80.

Die Herausgeber des kleinen Buches, langjährige Laboranten an Berliner Instituten, nennen es „einen Leitfaden zur Herstellung bakteriologischer Nährböden, Ratschläge und Winke für alle im Laboratorium vorkommenden wichtigen Hilfsarbeiten". Zu letzteren rechnen sie die Herstellung von Farblösungen, Einbetten von Schnittmaterial, Herrichten von Arbeitsplätzen, Reinigen, Desinfizieren und Sterilisieren von gebrauchten und ungebrauchten Gegenständen, Blutentnahme und Serumgewinnung von Tieren u. a. m. Es muss anerkannt werden, dass die Autoren, ihrer Sachkenntnis entsprechend, das Material geschickt und auch z. T. ausführlicher wie es in anderen kleinen Laboratoriumsbehelfsbüchern zu finden ist, zusammengestellt haben. Auch sind ihre „Winke" und „Ratschläge" durchaus sachgemäss. Das Buch könnte aber noch gewinnen, wenn auch die Verhältnisse in kleineren bakteriologischen Laboratorien, in denen man häufig mit recht primitiven Hilfsmitteln und Apparaten arbeiten muss, berücksichtigt würden (Nährbodenbereitung ohne Autoklaven und ohne spezielle Kochanlagen, Nährbodenklärung etc.). Die Liste der Farblösungen dürfte ohne Schaden noch erweitert werden (Vorschrift der früheren Neisserschen Lösung, die noch sehr beliebt ist). Bei der Besprechung der Händedesinfektion soll die alte gute Methode des gründlichen Reinigens mit Seife und Bürste nicht fehlen. Bei der Blutentnahme für Komplementbereitung lässt sich aus Sparsamkeitsrücksichten das Blut aus dem Herzen nehmen. Das Meerschweinchen braucht nicht getötet zu werden. Gut ist der Gedanke, Anweisungen über Konstruktion und Bedienung der Laboratoriumsapparate zu geben, die sich aber nur auf Lautenschlägersche Apparate beziehen. Letztere sind zwar sehr verbreitet, aber doch nicht überall vorhanden. Im ganzen ist das Hilfsbuch als hübsche fleissige Leistung anzusehen, die auch Früchte tragen wird. R. O. Neumann-Bonn.

Hecht Victor: Leitfaden der physikalisch-therapeutischen Nachbehandlung Kriegsverwundeter (Massage, Heilgymnastik, Apparatbehandlung, Thermo-, Hydro- und Elektrotherapie) für Aerzte, Studierende und ärztliches Hilfspersonal. Mit 178 Originalabbildungen. Wien und Leipzig 1916. Wilhelm Braumüller. Preis 8.40 M.

Ueber Massage und Heilgymnastik sind in den letzten Jahren so viele Leitfaden erschienen, dass der Bedarf für Jahre hinaus gedeckt erscheint. Trotzdem entspricht das vorliegende Buch, welches nicht nur die Massage und Heilgymnastik, sondern auch die Apparatbehandlung, Thermo-, Hydro- und Elektrotherapie bespricht, einem



wirklichen Bedürfnis, weil es den besonderen Anforderungen gerecht wird, welche die medikomechanische Behandlung unserer Kriegsverletzten stellt.

Ein klar geschriebener Text und zahlreiche vortreffliche Abbildungen lassen das Buch nicht nur für die vielen Aerzte geeignet erscheinen, die jetzt durch die Not gezwungen sich Kenntnisse in der medikomechanischen Behandlung aneignen müssen, die sie eigentlich schon während der Studienzeit hätten erwerben sollen, sondern das Buch ist auch für die zahlreichen Laienhelfer und Helferinnen, die jetzt in den Lazaretten mitarbeiten, zur Anschaffung wärmstens zu empfehlen. F. Lange-München.

Elisabeth Behrend: Säuglingspflege in Reim und Bild. Verlag von B. G. Teubner. Leipzig und Berlin 1916. 24 Seiten. Preis 1 Mark.

Elisabeth Behrend gibt ein mit dem Geleitwort eines Arztes (Dr. Riehn, Hannover) versehenes Büchlein heraus, das in populärer Weise Aufklärung über die Säuglingspflege in die weitesten Kreise bringen soll. Die Verfasserin verfügt über eine reiche Erfahrung auf diesem Gebiete und ist auch trefflich unterrichtet über all die grossen und kleinen Sünden, die täglich in der Behandlung des Säuglings gemacht werden. Eine Belehrung wirkt eindringlicher, wenn neben ihr gezeigt wird, wie man etwas nicht machen soll. Das Buch zeigt wie das Kind gewickelt, gebadet, gereinigt und genährt wird; womit es spielen soll und womit nicht; wie man es auf dem Arm halten soll und wie nicht usw. Die leicht fasslichen Verse, in denen das Büchlein geschrieben ist, werden unterstützt durch nette kleine Bilder, die sich dem Gedächtnis gut einprägen. In anerkennenswerter Weise ist der Fehler vieler medizinisch populärer Bücher vermieden, die dem Laien allzu grosse Selbständigkeit in der Behandlung kleiner Leiden zugestehen. Das kleine Werk, das inhaltlich gut, dabei kurz, leicht fasslich und billig ist, verdient in Säuglingsberatungsstellen, Frauenkliniken, auch in städtischen Wohlfahrtsausschüssen, zur Verteilung an unberatene Mütter zu gelangen. Max Nassauer-München.

Neueste Journalliteratur.

Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 45, 1916.

Dr. L. M. Metz-Gleiwitz: **Streckbett für Oberschenkelbrüche.** Verf. erläutert an Abbildungen die Behandlung von Oberschenkelbrüchen mit dem von ihm konstruierten Streckbett. Sie beruht auf Streckung des Gliedes mittels Gewichten, indem das Eigengewicht des Beines und die Art des Aufhängens die Wirkung des Zuges vermehren. Die Körperhaltung ist dabei so, dass der Oberschenkel in der Hüfte gebeugt und der M. ileopsoas entspannt wird; ferner wird das Knie leicht gebeugt; dabei sitzt der Pat. auf einer stuhlsitzartigen Erhöhung des Bettes. Einzelheiten sind am besten in der Originalarbeit zu studieren; besonders geeignet erscheint das Streckbett für die Anwendung der Querextension, während heruntergekommene, eiternde Pat. besser mit dem Nagel (nach Steinmann) behandelt werden. Verf.s Erfolge mit dem Streckbett waren bisher sehr gute; er erzielte bei Kontrolluntersuchungen 100 Proz. Erwerbsfähigkeit.

Dr. Armbruster-Schweinheim: **Bedeutung der chronischen Influenza für die Chirurgie.**

Die chronische Influenza mit den typischen, meist nur hinteren Lungeninfiltrationen spielt in der Chirurgie eine wichtige Rolle, sie gibt ein Medium ab für Streptokokken; sie begünstigt die Entstehung von subkutanen Panaritien oder Paronychien, kann ein Erysipel von rosaroter Farbe verursachen, führt zu entzündlichen Plattfüssen; häufig ist sie mit einer Pharyngitis und einem griessbreiartigen Zungenbelag verbunden und führt öfters zu Lymphdrüsenabszessen. Nach Operationen brechen nicht selten Narben wieder auf oder die Heilung lässt lange auf sich warten. Wichtig sind auch die Lumbalneuralgien nach chronischer Influenza, da sie Blinddarmreizungen, ja sogar eine Invagination, verursachen können; nach Traumen treten gerne periphere oder zentrale Neuritiden mit Lähmungen auf.

Dr. Otto Ansinn-Bromberg: **Sperrdrains.**

Hauptsächlich für tiefe Oberschenkelwunden empfiehlt Verf. seine Sperrdrains, welche, an die Faszie angenäht, sicher liegen und für freien Abfluss des Eiters sorgen; jede weitere Tamponade der Wunde ist überflüssig. Mit 1 Abbildung in situ.

E. Heim-z. Z. Würzburg.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 45, 1916.

M. Hofmeier-Würzburg: **Zur Frage der Prolapsoperation.**

H. empfiehlt für schwere Prolapsfälle die sog. Colporrhaphia mediana oder Neugebauer-Lefortsche Operation. Sie besteht darin, dass vordere und hintere Scheidenwand in einer Ausdehnung von 5—8 cm Länge und 2—3 cm Breite angefrischt und breit aufeinander genäht werden. Allerdings geht hierbei die Kohabitationsfähigkeit verloren. Aber die Dauerresultate sind günstiger, als bei allen sonstigen Methoden. Unter 120 derartigen Operationen hat H. wirkliche Rezidive nicht mehr gesehen. Nähere Angaben wollen im Original nachgelesen werden.

P. Hüssy und Dr. Herzog-Basel: **Die Abwehrfermente nach Karzinombestrahlung.**

Verf. kommen auf Grund ihrer Erfahrungen (22 Fälle) zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Abderhaldenreaktion hat bei bestrahlten Karzinomfällen fast immer mit dem klinischen Verlaufe übereingestimmt.
2. Eine Kontrolle des Bestrahlungserfolges ist dadurch in gewissem Sinne möglich, ebenso eine vorsichtige Prognosenstellung. Doch sind Fehlresultate denkbar und werden ab und zu vorkommen.
3. Fast alle klinisch geheilten Fälle haben einen negativen Reaktionsausschlag gegeben, die anderen einen positiven.
4. Bei bestrahlten Pat. findet vielleicht eine Verzögerung in der Bildung der Abwehrfermente statt. Sie fehlen aber nicht andauernd, sondern sind sicher einige Zeit nach der Bestrahlung nachzuweisen.
5. Bei vorgeschrittenen Fällen kann die Reaktion negativ ausfallen. Auf jeden Fall ist mit dem Serum von diesen Kranken der Ausschlag meist ausserordentlich schwach und undeutlich.

W. Stoeckel-Kiel: **Zur Technik der vaginalen geburtshilflichen Untersuchung.**

Eine Erwiderung auf den Artikel von Ahlfeld in Nr. 41, 1916 des Zb. f. Gyn. Jaffé-Hamburg.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 45 u. 46, 1916.

W. Nagel-Berlin: **Ueber Dammplastik bei kompletter Ruptur.**

Nach den Erfahrungen des Verfassers ist von allen Operationsverfahren des vernarbten kompletten Risses die Dammbildung mittels Lappenschnitt nach Lawson-Tait die erfolgreichste. Bei 14 auf diese Weise operierten Fällen war das erzielte Resultat vorzüglich. Eine der Operierten hat 3 Jahre nach der Operation geboren; der Damm blieb vollkommen erhalten.

Hölscher: **Ueber die Behandlung von Kopfschüssen.**

Verf. gibt auf Grund seiner bisherigen Erfahrungen eine Reihe allgemeiner Richtlinien für die Behandlung frischer Kopfschüsse an.

J. L. Burckhardt-Basel: **Ein beschleunigtes Verfahren zur Diphtherie-Virulenzprüfung.**

Die Diphtherievirulenzprüfung mit Mischkulturen bezweckt eine Beschleunigung des Tierversuches. Die Diagnose kann oft 48 Stunden, meist 3 Tage nach der Einsendung abgegeben werden. Weiter bedeutet sie eine Bequemlichkeit, weil das zeitraubende Isolieren einzelner Kolonien aus der Schmierplatte wegfällt.

Kalkhof: **Volvulus des aufsteigenden Dickdarms durch Gekrösemissbildung.** Beobachtung aus dem Felde.

Kasuistischer Beitrag.

Gustav Vogel und Heinrich Bergemann: **Behelfsmässiger Riesenmagnet.**

Beschreibung eines mit einfachsten Mitteln hergestellten Riesenmagnets.

Eduard Hummel-Emmendingen: **Bäderbehandlung eitriger Wunden.**

Die raschere Heilung eitriger Wunden durch Bäderbehandlung dürfte wohl vor allem der mechanischen Reinigung der offenen Wunden durch das Badewasser zuzuschreiben sein. Auf das Zirkulationssystem dürfte das Salzbad insofern günstig wirken, als es Erweiterung der Blutgefässe und dadurch bessere Durchblutung der erkrankten Teile hervorruft.

Arthur Schlesinger: **Ueber Karbolsäureoffenbehandlung.**

Verf. berichtet an der Hand einiger Beispiele über weitere günstige Erfahrungen mit der Behandlung mit reiner Karbolsäure und nachfolgender offener Wundbehandlung.

Willy Hofmann-Berlin: **Nierentuberkulose und Menstruation.**

Verf. betont den prämenstruellen Typus des Fiebers bei Nierentuberkulose und den kritischen Abfall des Fiebers beim Eintritt der Menstruation. Ebenso geht die Verschlimmerung des Gesamtbefindens bei der Nierentuberkulose mit dem Eintritt der Menses zurück.

Nr. 46.

L. Lichtwitz-Göttingen: **Ueber Marschhämoglobinurie.**

Verf. berichtet über einen der nicht sehr häufigen Fälle von Marschhämoglobinurie. Therapeutisch kommt neben einer Ruhezeit und einer Arsenkur ein Versuch mit subkutanen Seruminjektionen (Pferdeserum oder eigenem Serum) in Frage.

Rostoski: **Zur Behandlung der Ruhr.**

Verf. rät die Behandlung des Anfangsstadiums der Ruhr und jeder akuten Verschlimmerung mit einer völligen Nahrungsenthaltung von 1—3 Tagen zu beginnen, in denen man sich nur bemüht, den Flüssigkeitsverlust des Körpers zu ersetzen. Dadurch erreicht man, dass eine kalorienreiche Ernährung viel früher und andauernder einsetzen kann als es sonst der Fall ist. Eine Schädigung des Kranken ist nicht zu fürchten.

A. Galambos und S. Roeck: **Febris wolhynica am südwestlichen Kriegsschauplatz.**

Die Verfasser berichten über einen Fall von Febris wolhynica. Es dürfte das der erste Fall sein, bei dem es gelang, die Diplokokken zu züchten.

Morris H. Kahn-New York: **Postmortale ophthalmoskopische Untersuchung: Segmentäre intravaskuläre Gerinnung.**

Das vom Verfasser gefundene Phänomen, welches höchstwahrscheinlich durch intravaskuläre Gerinnung verursacht wird, dürfte für die gerichtliche Medizin von Bedeutung sein. Um jedoch die genaue Zeit, welche zur Entwicklung von segmentärer Koagulation nach dem Tode nötig ist, feststellen zu können, und um die zeitlichen Grenzen



des Eintretens derselben unter verschiedenen Bedingungen zu bestimmen, werden noch eingehendere Studien nötig sein.

O. Heinemann-Berlin: **Grosser submuköser Kehlkopfabszess, von aussen eröffnet.** Kasuistischer Beitrag.

Max Grossmann: **Ueber Papaverin.** Sammelreferat.

Hans Lieske-Leipzig: **Aerztliche Rechtsfragen.** Juristischer Beitrag. Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. 1916. Nr. 43 u. 44.

A. Gottstein und F. Umber-Charlottenburg: **Diabetes und Krieg.**

Unter den verwundeten und erkrankten Soldaten hat sich der Diabetes nur in ganz geringem Masse bemerkbar gemacht. Sind auch die schweren körperlichen Anstrengungen und seelischen Aufregungen des gegenwärtigen Krieges nicht imstande gewesen, bei einem ganz gesunden, nicht dazu veranlagten Menschen Diabetes zu verursachen, so können doch für einen latenten oder gar einen schon in geringem Grade vorhandenen Diabetes die Schädigungen, welche das, diätetische Rücksichten nicht kennende, Leben bei der fechtenden Truppe mit sich bringt, verhängnisvoll werden. Daher sind selbst geschulte Diabetiker, auch Offiziere, wenn nicht besondere Umstände vorliegen, im Etappen- oder Heimatgebiet zu verwenden.

A. Bethe-Frankfurt a. M.: **Zwei neue Methoden der Ueberbrückung grösserer Nervenlücken.** (Schluss aus Nr. 42.)

Nach einer Klarlegung der degenerativen und regenerativen Vorgänge am durchschnittenen Nerven werden die vom Verf. erfundenen, am Tiere erprobten Methoden eingehend beschrieben. Die eine besteht in der Annäherung der weit auseinander liegenden Nervenstümpfe durch Gummizug (Methode der Dauerdehnung); die zweite bedient sich der Zwischenlagerung von anderweitig entnommenen Nervenstücken (Transplantationsmethode). Wie nachträgliche Untersuchungen ergaben, liegen die neugebildeten Fasern der Nervenbündel des Zwischenstückes in den Röhren der alten degenerierten Fasern. Die zur Transplantation verwendeten, von frischen Leichen entnommenen Nervenstücke konnten 3—7 Tage im Eisschrank aufbewahrt werden, ohne dass dadurch der Erfolg der Regeneration in Frage gestellt wurde. Diese starke Widerstandsfähigkeit des herausgeschnittenen Nerven ermöglicht es, ihn vor der Einpflanzung auf Sterilität zu prüfen und das Blut der Leiche, der es entnommen wurde, der WaR. zu unterwerfen. Die Entnahme der Nerven geschieht unter Beobachtung strengster Asepsis; das periphere Ende wird durch Abschrägung markiert, damit weiterhin die Einsetzung im richtigen Sinne erfolgt. Es ist wichtig, dass bei der Naht die Flächen der Nervenenden glatt und ohne Spalt aneinanderliegen und darum die Naht perineural gemacht wird. Diese Transplantationsmethode, welche in vier Fällen beim Menschen zur Ausführung kam (der Erfolg steht hier noch aus) zeigte sich im Tierversuch der Edingerschen Tubularnaht überlegen.

R. Kraus-Buenos-Aires: **Ueber die Feststellung der Dengue in Argentinien.**

Die Dengue ist nicht erst nach Argentinien im Februar d. J. eingeschleppt worden, sondern schon seit Jahren im Lande endemisch. Die Krankheit wird nicht durch Kontakt übertragen, wohl aber durch den Stich zweier Mückenarten: Culex fatigans und Stegomyia fasciata. Mikroorganismen, welche für die Krankheit verantwortlich zu machen wären, konnten weder aus dem Blute gezüchtet, noch mikroskopisch in ihm nachgewiesen werden. Vielfach wurde eine hochgradige Leukopenie (bis 2200) gefunden, mit Neutropenie, Vermehrung der Lymphozyten und der grossen Mononukleären. Die Rekonvaleszenz verlief häufig schwer durch grosse Schwäche, Appetitlosigkeit und hartnäckige Verstopfung. Komplikationen oder Todesfälle wurden nicht beobachtet.

J. Nowaczynski-Krakau: **Beitrag zur Diagnose des Ulcus duodeni.**

In drei Fällen wurde auf Grund des klinischen Befundes die Diagnose auf Ulcus duodeni gestellt, in denen die Operation diese Annahme nicht bestätigte. Zweimal wurden anderweitige Magenveränderungen, einmal eine Duodenalulcusnarbe gefunden. Dass trotzdem okkultes Blut nachgewiesen wurde, glaubt Verf. durch Spasmen infolge der Verwachsungen und Narbenbildung erklären zu können.

E. Grandjean-Hirter-Interlaken: **Ueber Neurosen und Psychosen toxi-digestiven Ursprunges.**

Einer Besprechung unterzogen werden die spasmophilen Zustände der ersten Kindheit, die pseudotetanischen Krisen gastrointestinalen Ursprunges, die nervösen Folgeerscheinungen hypoazider Dyspepsie, die exzitativen und depressiven Erscheinungen nach alimentären Vergiftungen, die komatösen Zustände bei Diabetikern, die Störungen, welche auf abnorme Fäulnisprozesse im Darm und auf Harngifte zurückgeführt werden müssen. Unter den durch atypische Tryptophanvergärungen hervorgerufenen Störungen werden unterschieden: Typen der Gemütsdepression (mit oder ohne Halluzinationen), Typen mit vorwiegend algischen und adynamischen Aeusserungen, endlich Typen mit starken Reizerscheinungen der neuro-muskulären Apparate. Die Grenzen zwischen den einzelnen Typen sind nicht scharf zu ziehen.

J. Gwerder und J. H. Benzler-Arosa: **Albuminurie bei künstlichem Pneumothorax.**

Mitteilung von 8 Fällen, in welchen nach der Anlegung des künstlichen Pneumothorax und der jeweiligen Nachfüllung mit Stickstoff E im Harn auftrat, das am nächsten Tage schon wieder verschwunden war, mit Ausnahme eines Falles, bei dem es zu einer richtigen Nierenreizung mit hyalinen, granulierten und Epithelzylindern kam. Eine Erklärung für diese auffallende Erscheinung steht noch aus.

C. C. Fischer-Königsberg i. Pr.: **Weitere Mitteilungen über örtliche Anwendung des Asthmolysins.**

Asthmolysin besteht aus 0,0008 Nebennierenextrakt und 0,04 Hypophysenextrakt. Die Lösung zu 10 g, in alkalifreien Glasfläschchen nahezu unbegrenzt haltbar, wird zusammen mit einem Vernebler von Dr. Kades Apotheke in Berlin SO. 26 abgegeben. Wo die Einatmung nicht genügt, kann eine subkutane Injektion gemacht werden, doch pflegt rechtzeitige Einatmung auch schwere Anfälle im Beginn zu unterdrücken.

W. Karo-Berlin: **Zur Diagnose der Zystenniere.**

Klinisch musste in dem hier mitgeteilten Falle eines 37 jährigen Armierungssoldaten die Diagnose auf Steinbildung in der Niere mit sekundärer Pyonephrose gestellt werden. Die herausgenommene linke Niere erwies sich als eine angeborene Zystenniere; da diese Missbildung stets doppelseitig vorhanden ist, muss auch die vergrössert gefühlte andere Niere nicht einfach als hypertrophisch, sondern ebenfalls als zystisch verändert angenommen werden. Nach der Nephrektomie trat alsbald ein schweres urämisches Bild auf, das aber rasch unter reichlicher Kochsalzzufuhr wieder verschwand. Am Ende der 4. Woche Tod an hypostatischer Pneumonie.

P. Herz-Berlin-Lichtenberg: **Eine sehr seltene Ureterzyste.**

Ein Sektionsbefund: An der rechten Niere fehlt ein Nierenbecken; vielmehr gehen direkt von ihr 4 je 2 cm lange Harnleiter ab und münden in einen grösseren Zystensack, aus dem dann ein einfacher Harnleiter zur Blase zieht. Diese zweifellos angeborene Anomalie ist durch die Entwicklung der Niere zu erklären.

Loewenthal-Braunschweig: **Ein neuer Kraftmesser.**

Im Gegensatz zu dem bekannten Collinschen Dynamometer hat dieser in der Hauptsache aus einer Federwage bestehende neue Kraftmesser den Vorteil der absoluten Wertangabe (wichtig für psychogene, ungleichmässige Hemmungen) und der Möglichkeit, nicht bloss den Händedruck, sondern auch Zugkraft, Hubkraft und Stemmkraft der Glieder und auch des Rumpfes zu messen.

St. Serkowski-Warschau: **Die Peptonprobe in der Milch.**

Frische Milch enthält kein Pepton, dieses ist ein Spaltungsprodukt aus dem Kasein und anderen Eiweisskörpern, entstanden unter der Proteasewirkung von peptonisierenden Bakterien, von Aërobiern (mit und ohne Sporen) und von anaëroben Sporenbildnern. Peptonisierung kann auch ohne vorheriges Ausfällen des Kaseins stattfinden; umgekehrt kann trotz rascher Ausfällung von Parakaseingerinnseln die Peptonfällung durch die Wirkung typischer Milchsäurebakterien hintangehalten werden. Für Säuglinge, Kinder und Kranke bestimmte Milch darf innerhalb 24 Stunden keinen positiven Ausfall der Peptonprobe geben.

W. Feilchenfeld-Charlottenburg und Bauer-Halle a. S.: **Kriegsblindenfürsorge.**

9 Thesen, durch welche die früher zwischen den Verfassern bestandenen Meinungsgegensätze aufgehoben werden.

Nr. 44.

Walcher-Stuttgart: **Lebendiger Handersatz durch Schaffung eines neuen Gelenkes.**

Zum Ersatz der amputierten Hand wurde von der Ulna ein 6 cm langes Stück reseziert; der Radius wurde 6 cm von seiner Spitze entfernt distalwärts konvex durchsägt; zwischen die Sägeflächen wurde ein doppelter Lappen von Oberschenkelfaszie eingelegt und mit Katgutnähten fixiert. Nach Anlegung der sorgfältig geschonten Weichteile, insbesondere der Sehnenansätze, Schluss der Wunde. Vom 9. Tage an Bewegungsübungen. Mit dem so gebildeten neuen Gliede sind willkürliche Bewegungen im Sinne der Beugung und Streckung, der Pronation und Supination, und auch in seitlicher Richtung ausführbar. Als Prothesen kamen zwei Konstruktionen zur Verwendung: eine, welche als Widerlager beim Prüfen dient, und eine aufsetzbare Hand mit beweglichen Fingern.

Th. Rumpel und A. V. Knack-Hamburg-Barmbeck: **Dysenterieartige Darmerkrankungen und Oedeme.**

Fortsetzung folgt.

A. Fonio-Langnau: **Zur Behandlung der hämorrhagischen Diathesen und der Hämophilie durch das Koagulen.**

Der Morbus maculosus Werlhofii gehört zu der Gruppe von Purpuraerkrankungen, bei welchen die Zahl der Blutplättchen herabgesetzt ist, ja vollständig fehlen kann. Demgemäss findet sich verlängerte Blutungszeit und herabgesetzte Retraktabilität des Blutgerinnsels bei normaler Gerinnungszeit in vitro. Aehnliche Bilder, wie der idiopathische Morbus maculosus Werlhofii, gibt der symptomatische (z. B. bei schweren Leukämien) und der toxische (z. B. chronische Benzolvergiftung). Die fehlenden Plättchen können bei allen diesen Erkrankungen durch intravenöse Einverleibung von Koagulen, ihrem Extrakt, ersetzt werden, die nach Bedarf mehrfach wiederholt werden muss. Andere Purpurazustände mit atypischem Blutbilde, d. h. mit normaler oder gar erhöhter Plättchenzahl, wie die Henochsche Purpura, die Schönleinsche Purpura rheumatica, der Skorbut, Melaena neonatorum, Purpura simplex und hämorrhagische Zustände infektiösen Ursprunges werden auffallender



Weise durch die Verabreichung von Koagulen (per os oder subkutan) ebenfalls günstig beeinflusst. Bei der Hämophilie, welche mit erhöhter Plättchenzahl einhergeht und bei welcher eine Insuffizienz des Thrombozyms angenommen werden muss, empfiehlt sich lokale Anwendung des Koagulens. Das neue, von antikoagulierenden Substanzen völlig befreite Koagulen kommt als sterile (3 proz.) Lösung in 20 ccm-Ampullen und in Form von Tabletten in den Handel; eine Tablette (NaCl enthaltend) in 50 ccm Aq. dest. aufgelöst und 10 Minuten aufgekocht gibt eine 1 proz. Lösung. Zu hohe Dosierungen, zumal bei intravenöser Einspritzung, können Rötung des Gesichtes, Schwarzwerden vor den Augen, Schwindelgefühl, Hustenreiz, Angstgefühl, Herzschmerzen, Aufregung, klonische Zukkungen in der Hals- und Armmuskulatur herbeiführen. Daher sollen die Einspritzungen nur langsam und unter stetiger Kontrolle des Kranken vorgenommen werden. Als Gegenindikationen haben zu gelten: Veränderungen der Gefässwände, Störungen des Blutkreislaufes, kurz alle Erkrankungen, bei denen Neigung zu Thrombosen und Embolien besteht, Pyämien und septische Prozesse.

Hosemann-Rostock: **Intravenöse Kampferinfusion.**

Man hält sich in sterilen Fläschchen vorrätig folgende Lösung: Spir. camph. 3,5, Spirit. 2,0 und Aq. dest. steril. 4,5. Diese Lösung wird zu einem Liter physiologischer NaCl-Lösung oder 10 proz. Traubenzuckerlösung zugesetzt; wird der ganze Liter intravenös infundiert, so gelangt damit 0,35 Kampfer und noch nicht 0,4 Proz. Alkohol in die Blutbahn. Die Wirkung dieser intravenösen Kampferinfusion war rasch und kräftig, unschädlich und bewährte sich besonders bei schwer septischen, elenden Verwundeten.

P. Schmidt-Giessen: **Komplementablenkung bei hämolytischen Kaninchenimmunsera.**

Es wird angenommen, dass diese sehr seltene Erscheinung im vorliegenden Falle von den Oberflächen des Globulins, also rein physikalisch durch Adsorption zustande kam.

H. Weitz-Bardenberg: **Zur Behandlung der Radialislähmung.**

Durch folgende Operation konnte bei Radialislähmung in einem Falle nach 2½ Monaten, in einem anderen Falle nach 5¼ Monaten Arbeitsfähigkeit erzielt werden: Loslösung und weitgehende Mobilisierung des Flexor carpi radialis und ulnaris von den Ansatzstellen; Freilegung der Ansätze des Extensor carpi radialis und ulnaris; von hier stumpfe Tunnelbildung zur Beugeseite, Durchziehung der Beugersehnen und Annähung an der Streckseite in starker Extensionsstellung der Hand. Schienenverband für 14 Tage; mediko-mechanische Behandlung. Bei Peroneuslähmung leistete die Raffung der Sehne des M. extensor digitorum communis gute Dienste. Nebenher geht bei Verletzung auf alle Fälle die Nervennaht.

E. Saalfeld-Berlin: **Zur Ausführung der Wassermannschen Reaktion in der Praxis.**

Zur Vermeidung der oft beobachteten Unstimmigkeiten in dem Ausfall der von verschiedenen Untersuchern angestellten WaR. rät Verf. dringend, die zur Reaktion notwendigen Reagentien unter staatlicher Kontrolle herstellen zu lassen.

J. Härtl-Berlin: **Fehlende Erinnerung des Verletzten für einen Schädelschuss. Verkannter Mordversuch.**

Die Anamnese liess völlig im Stich; erst das Röntgenbild zeigte, dass ein Schädelsteckschuss vorlag. Der Angeschossene hatte geglaubt, einen Schlaganfall erlitten zu haben.

Herzog-Mainz: **Akuter Gelenkrheumatismus und Meningitis.**

Krankengeschichte eines Musketiers, bei dem der Meningokokkus sowohl eine Polyarthritis als eine Meningitis hervorgerufen hatte. Heilung nach intraduraler Serumeinspritzung.

H. da Rocha-Lima-Hamburg: **Zur Aetiologie des Fleckfiebers.**

Bemerkungen zu den in Nr. 38 und 41 d. W. erschienenen Aufsätzen von Toepfer und Schüssler.

O. Heinemann-Berlin: **Peropneumothorax nach Schussverletzung.**

Im Röntgendurchleuchtungsbilde waren deutliche Wellenbewegungen des Exsudates bei der Atmung sichtbar. Schnelle spontane Resorption.

H. Egyedi-Lublin: **Eine Kombination von syphilitischem Primäraffekt der Vulva mit isolierter Vulvitis diphtherica.**

Die syphilitische Infektion des 7 Jahre alten Mädchens war durch einen Koitus erfolgt; sekundär sind dann wohl die schon vorher vorhanden gewesenen Diphtheriebazillen zur pathogenen Tätigkeit angeregt worden.

L. Loránt-Fünfkirchen: **Optochinamaurose.**

Nach Einnehmen von 4 g Optochinum hydrochloricum trat erst vollständige Taubheit und dann völlige, jetzt nach 6½ Monaten noch fortbestehende Erblindung und eine Thrombose der linken Schenkelvene auf. Optochin sollte noch nicht in der Praxis Verwendung finden, sondern zuvor noch gründlich an den Kliniken durchgeprobt werden. Vielleicht gelingt es, ein völlig gefahrloses Präparat herzustellen.

Baum-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 45. G. Nobl-Wien: **Zur Morphologie lymphatischer Hautveränderungen.**

Zur kurzen Wiedergabe nicht geeignet. Abbildungen.

J. Matko-Wien: **Hauterscheinungen nach Typhusschutzimpfungen.**

Verf. erörtert von ihm nach Typhusimpfung beobachtete 7 Fälle von Roseola, 3 von scharlachartigem, 1 von masernartigem und 1 von Erythema-nodosum-artigem Exanthem. Beschreibung des mikroskopischen Befundes von 5 Roseolen.

H. Keitler und R. Wolfsgruber-Wien: **Ueber Beeinflussung der Phagozytose bei Pferdeleukozyten durch menschliches Serum.**

Die vorliegenden Versuche ergaben nur im allgemeinen eine Herabsetzung der Phagozytose der Pferdeleukozyten durch menschliches Serum im Vergleich zur physiologischen Kochsalzlösung. Ein gesetzmässiger Unterschied zwischen Gesunden und Kranken (auch im extremen Stadium von Karzinom oder Puerperalfieber) war nicht festzustellen.

E. Pribram-Wien: **Zur Therapie der Schädelschüsse.**

Nachtrag zu der jüngst erschienenen gleichnamigen Arbeit des Verfassers. Tabelle über 29 operierte Schädelschüsse, welche für die primäre Wundnaht geeignet erschienen. Davon wurde nur sechsmal eine primäre Wundheilung erzielt, bei den übrigen mussten die — meist alle — Nähte in der nächsten Zeit entfernt werden. Die Operationen hatten nicht unmittelbar (meist 2 Tage) nach der Verwundung, aber unter guten aseptischen Verhältnissen stattgefunden. Bei sofortiger Operation lassen sich vielleicht etwas mehr primäre Heilungen erwarten, jedenfalls ist bei späterem Operieren bezüglich der primären Naht grosse Vorsicht am Platze, dagegen die Wunddrainage sehr zu empfehlen.

J. Schwoner-Wien: **Ueber die hämorrhagische Hautreaktion bei Fleckfieber.**

Zu der Arbeit von Lipschütz in Nr. 26 führt Verf. Angaben aus der Literatur und eigene Beobachtungen darüber an, dass bei Scharlach und Masern, sowie bei septischen Prozessen, sich vielfach durch leichte Verletzungen Hautblutungen erzeugen lassen infolge einer vermehrten Zerreisslichkeit der kleinsten Hautgefässe. Die von Lipschütz angegebene hämorrhagische Hautreaktion ist daher nicht für Fleckfieber charakteristisch.

L. v. Korczynski-Sarajevo: **Syphilitische Aortenerkrankungen.** Fortsetzung.

Wiener medizinische Wochenschrift.

Nr. 36. Der Kriegsneurologische Inhalt ist Prof. E. Redlich gewidmet.

R. Gersuny-Wien: **Muskelanschluss bei motorischen Lähmungen.**

Verf. und nach ihm v. Khautz, haben je einen Fall von Deltoideuslähmung durch operativen Anschluss an den Musculus cucullaris geheilt. In einem neuesten hier beschriebenen Fall von Fazialislähmung wurde der gelähmte Musculus frontalis und der Corrugator supercilii mit dem normalen Corrugator der anderen Seite, ausserdem der normale Musc. orbicularis oris der einen Seite flächenhaft mit dem gelähmten Teile des Muskels oder anderen Seite in Berührung gebracht und auch aus dem normalen Teil ein Ersatz des Mundwinkels der gelähmten Seite hergestellt. Der Erfolg ist bis jetzt eine zunehmende, aussichtsreiche Besserung. Der „Muskelanschluss" soll da, wo eine direkte Nervenvereinigung keinen Erfolg hat, einen Ersatz oder auch eine Ergänzung desselben bilden.

A. Fuchs-Wien: **Kontralaterale schmerzhafte Parästhesien (Alloparalgie).**

2 Krankengeschichten. a) Schussfraktur des linken Humerus. Anhaltend heftigste Schmerzen im Medianus- und Ulnarisgebiet, ausserdem auf der völlig unverletzten rechten Seite dauernd starke brennende Schmerzen. Nach Resektion eines Stückes des linken Nervus medianus schwanden sofort die Schmerzen auf beiden Seiten. b) Schwere Neuritis ischiadica rechts nach Schuss in die Glutäalgegend. Entwicklung äusserst quälender Schmerzen auch im linken Bein. Schliesslich musste eine Nervenresektion rechts erfolgen, nach welcher beiderseits die Schmerzen verschwanden.

A. Schüller-Neuhaus: **Ueber Schienbeinschmerzen bei Kriegsteilnehmern.**

Die bei Kriegsteilnehmern besonders häufig beobachteten Schienbeinschmerzen dürften in der Regel durch einen entzündlichen Prozess im Knochen oder Periost verursacht sein, welche seinerseits auf infektiös-toxische Momente zurückzuführen ist. Dafür spricht der häufig gleichzeitig vorhandene Milztumor oder Nephritis, Bronchitis, Roseola, Herpes usw. Besonders begünstigt wird die Erkrankung der Tibia bei Kriegsteilnehmern anscheinend durch Ueberanstrengung (Belastung) bei grossen Märschen und die dauernde Umschnürung mit Gamaschen, ausserdem auch durch Nässe- und Kälteschäden.

O. Marburg-Wien: **Weiterer Beitrag zur Frage der kortikalen Sensibilitätsstörung (Pseudo-Spino-Segmental-Typen am Bein).**

Kritik der Fälle der Literatur, 4 eigene einschlägige Fälle.

H. Herschmann-Laibach: **Ueber Geistesstörungen nach Granatschock.**

Bezüglich der echten Geistesstörungen — ohne nachweisbare körperliche Schädigungen — infolge von Granatwirkungen hebt H. folgende Momente hervor. Fast nie ist die Psychose Folge einer einzigen Granatexplosion, sondern summierter Granatwirkungen beim Trommelfeuer und zwar treten diese ungleich mehr beim un-



tätigen Verteidiger im Stellungskriege als beim Angreifer hervor. Betroffen werden nicht etwa nur ethisch Minderwertige, sondern auch die Mutigsten können zusammenbrechen. Vorhergehende Ueberanstrengung disponiert beträchtlich, dagegen Hunger und Temperaturschädigung nur in geringerem Grade. Konstitutionelle Anomalien, namentlich Hysterie und Neurasthenie disponieren besonders stark. Unter den Betroffenen sind viele junge kräftige Leute aus den gesündesten Berufen. Entscheidend für den Ausbruch der Psychose scheint oft der Anblick getöteter oder schwerverletzter Kameraden zu sein. Die Erkrankung beginnt meist akut mit einem Verwirrungszustand, bisweilen mit einem Krampfanfall; seltener erfolgt der Ausbruch erst nach einigen Tagen. Auf die verschiedenen Aeusserungen der Psychosen lässt sich hier nicht eingehen. Bei des Verfassers nahe der Front gemachten Beobachtungen betrug die durchschnittliche Dauer etwa 10 Tage; die expansiven Formen dauern kürzer als die ängstlich-depressiven. Der Verlauf von 54 Fällen war mit Ausnahme von nur zweien, wo ein chronischer Zustand eintrat, durchaus günstig. Es handelt sich also zu allermeist um akut delirante Ausnahmszustände auf Grundlage einer neurasthenischen oder hysterischen Grundlage; sehr selten um den Beginn einer chronischen unter dem Bild der Katatonie einsetzenden in das Gebiet der Dementia praecox einschlagenden Störung. Bei der grossen Gefahr des Rückfalles sollten die Genesenen nur noch in den Etappendienst kommen.

S. Kreuzfuchs: **Ein Fall von Singultus mit paradoxer Zwerchfellbewegung.**

Krankengeschichte des seltener Weise durch einseitige Phrenikusreizung bedingten Falles.

M. Pappenheim: **Ueber Neurosen bei Kriegsgefangenen.**

Gegenüber manchen anderen Angaben und in Bestätigung der Angaben von Rittershaus M.m.W. 1915 Nr. 36 hebt Verf. mit Anführung von Fällen das Vorkommen besonders funktioneller und psychogener Störungen bei Kriegsgefangenen hervor.

A. Redlich-Wien: **Syringomyelie bei zwei Brüdern.**

Krankengeschichten der beiden Fälle.

E. Wexeberg-Wien: **Neurologische Erfahrungen im Felde.**

U. a. bestätigt W. die Erfahrung, dass die ausgeprägten Kriegsneurosen in der Front selten zu sehen sind und in der Mehrzahl erst im Hinterland oder auf dem Wege dahin entstehen. Für die Entstehung nervöser Erschöpfungszustände im Artilleriefeuer ist wohl am meisten der psychische Eindruck der unmittelbaren Lebensgefahr von der grössten Bedeutung; daher erholen sich nervös nicht Disponierte oft auffallend rasch nach aufregenden Kampfereignissen. W. betont noch die Unschädlichkeit der im Kriegsleben oft nicht vermeidbaren längeren sexuellen Abstinenz. Bergeat-München.

Vereins- und Kongressberichte.

Tagung der Sachverständigen Kommission zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Bericht von Dr. Julian Marcuse, Ebenhausen-München.

Im Jahre 1913 hat die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten eine Sachverständigenkommission ins Leben gerufen, deren Arbeitsgebiet die Vorbereitung der einschlägigen strafgesetzlichen und Verwaltungsmassnahmen, insbesondere hinsichtlich der Prostitution und ihrer Rückwirkung auf die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten, umfassen sollte. Dieser Kommission gehören nebst dem Vorstande der Gesellschaft eine Reihe von Verwaltungsbeamten, Juristen, Geistlichen sowie von Frauen, die im öffentlichen Leben stehen, an. Auf der konstituierenden Versammlung im Jahre 1913 wurde vor allem, um Art und Formen des Prostitutionsbetriebes kennen und damit fassen zu lernen, der Beschluss einer ausgedehnten Materialsammlung gefasst und damit eine Reihe von Referenten betraut, die die Ergebnisse ihrer Untersuchungen in der Sitzung vom 29. und 30. Januar 1916 der Kommission zur Kenntnis brachten. Eine sehr eingehende Durchberatung der gesamten Materie führte seinerzeit zu einer Reihe von Resolutionen, die dem Reichstag in Form bestimmter Anträge zum Entwurf des neuen Strafgesetzbuches unterbreitet wurden. Der Krieg hat bekanntlich diese letzteren gesetzgeberischen Arbeiten jäh unterbrochen, dagegen aber einen parlamentarischen Ausschuss für Bevölkerungspolitik erstehen lassen, dem im Zusammenhang mit der Frage der Erhaltung des Volksbestandes auch alle hierin einschlägigen Fragen und deren gesetzliche Regelung nunmehr zur Beratung und Entscheidung überlassen wurden. Damit erhielten die Vorarbeiten der Sachverständigenkommission der Deutschen Gesellschaft eine erhöhte Bedeutung, und die Teilnahme einer Reihe von Parlamentariern, die dem obigen Ausschuss angehören, an den Verhandlungen am 20. und 21. Oktober d. J. gaben denselben die Gewähr sachgemässer Beachtung bei der demnächst erfolgenden gesetzlichen Verabschiedung der Materie.

Im Vordergrund der Erörterungen standen die § 180 und 361. 6 des Reichsstrafgesetzbuches; der erstere sucht bekanntlich den Begriff der Kuppelei aus dem Geschäftsbetrieb der Prostitution herauszuheben und stellt ihn unter Strafe. Der letztere handelt von der Prostitution selbst, ihrer prinzipiellen Strafbarkeit, wo sie gewerbsmässig auftritt, ihrer Straflosigkeit und stillschweigenden Duldung bei Beachtung der polizeilich auferlegten Vorschriften. Die gesamte Auffassung stammt aus dem preussischen Landrecht vom Jahre 1794, sie wurde die der deutschen Gesetzgebung vom Jahre 1871; die Verlegenheit, in der der Staat sich gegenüber diesen Fragen dauernd befand, kann keinen schärferen Ausdruck finden als in der fast wortgetreuen Uebernahme von Strafbestimmungen aus dem 18. in das 20. Jahrhundert. Beide eben genannten Paragraphen haben seit Jahren in der Theorie wie in der Praxis die schärfsten Anfechtungen erfahren; der klaffende Widerspruch, in dem sie zu einander stehen, die falschen Rechtsbegriffe, die sie schufen, und die die Verwaltungsbehörden mehr wie einmal in einen Konflikt mit den strafgesetzlichen Bestimmungen brachten, die Scheidung der Prostitution in eine erlaubte und eine unerlaubte Klasse, alle diese schweren Folge- und Missstände der vorzeitigen widerspruchsvollen Gesetzgebung schrien nach Aenderung. Nach § 361. 6 wird einer Reihe von Prostituierten die licentia stupri erteilt, der § 180 verbietet aber, eine Prostituierte irgendwo zu beherbergen und macht den, der es tut, der Kuppelei schuldig. Beide Paragraphen binden der Polizeibehörde gerade dort, wo sie die allergrösste Bewegung und Klarheit haben müsste, die Hände und der § 346 droht dann noch zum Ueberfluss den Organen der Polizei, die von irgend einem Verstoss gegen § 361. 6 und 180 Kenntnis erhalten haben, und aus Opportunitätsgründen die Anzeige bei der Staatsanwaltschaft unterlassen, die schwersten Strafen an. Der § 361. 6 sanktioniert ferner die Reglementierung (gegen die an sich in den letzten Jahrzehnten sehr gewichtige Stimmen laut wurden) und gibt die Handhabe zur Zwangseinschreibung, die allgemeine Deklassierung geht in Zwischenstufen über. Diese gesamte Begriffsbestimmung schuf mithin völlig unhaltbare Zustände, deren Beendigung wohl alle Instanzen und Organe, die mit ihnen beruflich zu tun hatten, anstrebten. Die Kommission, der dauernd eine Reihe der hervorragendsten Strafrechtslehrer beratend zur Seite standen, einigte sich mit Einstimmigkeit auf folgende Fassungen:

§ 180. Wer gewohnheitsmässig oder aus Eigennutz durch seine Vermittlung oder durch Gewährung oder Beschaffung von Gelegenheit der Unzucht Verschub leistet, wird mit Gefängnis bestraft. Diese Vorschrift findet keine Anwendung auf die Gewährung von Unterkunft, insofern dabei kein Anwerben zur Unzucht oder Ausbeuten stattfindet.

§ 361. 6. Bestraft wird, wer bei Ausübung gewerbsmässiger Unzucht oder Hergabe von Räumen zum Unzuchtsbetriebe den zur Sicherung der öffentlichen Ordnung, des öffentlichen Anstandes und der öffentlichen Gesundheit erlassenen Vorschriften zuwiderhandelt. Gegen Jugendliche sind ausschliesslich Erziehungsmassnahmen anzuwenden.

Des weiteren erstreckten sich die Verhandlungen auf das Gesamtgebiet aller Massnahmen, die zur Verhütung von Verbreitung der Geschlechtskrankheiten bestimmt sind. Eine Reihe von im Kriege erlassenen Anordnungen seitens der Generalkommandos, die sich mit alten, aber bisher vergeblich gestellten Forderungen der Deutschen Gesellschaft deckten, lieferten die Richtschnur des Vorgehens. An erster Stelle ist dies die Einbeziehung der Geschlechtskrankheiten in das Reichsseuchengesetz und die hieraus sich ergebenden Konsequenzen. Eine beschränkte Anzeigepflicht, die sich auf alle Fälle erstreckt, durch die nach ärztlichem Urteil eine Weiterverbreitung der Krankheit zu befürchten steht, ferner auf Fälle von Augentripper der Neugeborenen und andere epidemisch gehäuft auftretende Krankheitsfälle, endlich als namenlose Anzeigepflicht zu statistischen Zwecken (nach dem Muster von Norwegen, Schweden und Dänemark). Die entsprechende Ergänzung zum § 300 des RStGB. müsste etwa folgende Fassung erhalten: Eine unbefugte Mitteilung liegt nicht vor, wenn es sich um Meldungen von Krankenkassen, Fürsorge- und Beratungsstellen für Kranke oder Behörden handelt und die Meldung im öffentlichen Interesse, besonders zum Zwecke der Seuchenbekämpfung, erfolgt.

Leitende Gesichtspunkte für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten innerhalb des Reichsseuchengesetzes wären ferner die Beobachtung und Absonderung kranker, krankheitsverdächtiger und ansteckungsfähiger Personen und zwar nicht bloss derjenigen, welche gewerbsmässige Unzucht treiben, sondern nach Ermessen der Gesundheitsbehörde aller Personen von denen eine Weiterverbreitung der Krankheit zu befürchten ist. Hieraus ergeben sich alle Massnahmen zur Rechtstellung und Behandlung der Geschlechtskrankheiten (öffentliche Untersuchungsämter, Abgrenzung ihrer Aufgaben und Befugnisse, ihre Benutzung durch private und öffentliche Organe, Richtlinien für die Behandlung in öffentlichen und privaten Krankenhäusern und Ambulatorien, eventuell unentgeltliche Behandlung für die nicht in Krankenkassen versicherten Volkskreise). Zur Verhütung der durch diese Massnahmen etwa hervorgerufenen Abwanderung Geschlechtskranker zur Kurpfuscherei Verbot des Behandelns durch nicht approbierte Personen, sowie des öffentlichen Sichanbietens (Annoncierens) und der Fernbehandlung auch seitens approbierter Aerzte.

Um die schuldhafte Uebertragung von Geschlechtskrankheiten zu verhüten, bedarf es einer besonderen Strafbestimmung. Die bisherigen Bestimmungen über die Körperverletzung (§ 223 und 230 RStGB.) reichen selbst in dem Falle nicht aus, dass die Ansteckung tatsächlich erfolgt ist, da der ursächliche Zusammenhang zwischen der ausgebrochenen Krankheit und dem stattgehabten Geschlechtsverkehr fast niemals zu beweisen ist.

Auch die Regelung dieser Materie entspricht einem allseitigen, längst geäusserten Verlangen; die Strafandrohung hat schon durch ihr Dasein, selbst wenn sie in ihrer Anwendung auf Schwierigkeiten stossen sollte, eine prävenierende Wirkung, sie klärt und leitet das Volksbewusstsein. Im österreichischen wie im schweizerischen Strafgesetzbuchentwurf ist der Tatbestand unter Strafe gestellt. Die diesbezügliche Fassung, die die Zustimmung der Kommission fand, lautet: „Bestraft wird, wer geschlechtlich verkehrt, obwohl er weiss oder den Umständen nach annehmen muss, dass er an einer ansteckenden Geschlechtskrankheit leidet."

Die letzte der im Rahmen des Strafrechts liegenden Bestimmungen, zu denen die Sachverständigenkommission Stellung zu nehmen hatte, war die Frage der Schutzmittel, die durch den seinerzeitigen aus dem Schoss des Reichstags hervorgegangenen Gesetzentwurfsantrag betreffend den Verkehr mit Mitteln zur Verhinderung von Geburten ins Rollen gebracht war.

Die Kommissionsberatungen gingen von folgenden Erwägungen aus: Die ungeheure Verbreitung der Geschlechtskrankheiten, die grosse Gefahr, welche der Gesundheit des Einzelnen wie der Gesamtheit aus diesen Erkrankungen drohen, der schädigende Einfluss, den sie insbesondere auf die Geburtenziffer und die Lebenskraft des Nachwuchses ausüben, die Unmöglichkeit ferner mittels öffentlicher Schutzmassnahmen der Verbreitung dieser Krankheiten wirksam zu begegnen, machen die Anwendung individueller Schutzmittel unentbehrlich. Ja, es ist erforderlich, dass überall da, wo die Gefahr der Krankheitsübertragung besteht, von diesen Schutzmitteln in möglichst weitgehendem Umfang Gebrauch gemacht wird. Aus diesem Grunde sind daher Massnahmen zu verwerfen, welche zu einer Beschränkung oder gar Verhinderung der Verbreitung individueller Schutzmittel führen, wofern dadurch nicht anderweitiger Schaden angerichtet wird. Die Rechtsprechung des Reichsgerichts, welche die Schutzmittel unter die „Gegenstände, die zu unzüchtigem Gebrauch bestimmt sind", unterstellt und ihre öffentliche Ausstellung, Ankündigung oder Anpreisung schlechtweg der Strafandrohung des § 184 Ziff 3 des StGB. unterwirft, gefährdet die Volksgesundheit in hohem Masse. Es handelt sich also darum, eine Bestimmung zu treffen, welche in Anknüpfung an einen in erster Lesung gefassten Beschluss der Strafrechtskommission die öffentliche Ankündigung, Anpreisung oder Ausstellung von Schutzmitteln nur insoweit mit Strafe bedroht, als diese Schutzmittel entweder gesundheitsgefährdend sind (z. B. Spritzen mit Intrauterinansätzen) oder ihre Verbreitung im Wege des Hausierhandels oder in ärgerniserregender Weise geschieht. Im Verfolg dieses Standpunktes müsste dann auch bei Annahme eines Gesetzes, welches den Verkehr mit empfängnisverhütenden Gegenständen beschränken oder zu einer Untersagung des Verkehrs mit empfängnisverhütenden Mitteln führen soll, der Verkehr mit Schutzmitteln in den bezeichneten Grenzen ausdrücklich freigelassen werden.

Nächst diesen rein gesetzgeberischen Vorarbeiten, die in regster Aussprache und kritischer Würdigung von Für und Wider ihre Erledigung fanden, wurden der Bedeutung des Stoffes entsprechend auch alle prophylaktischen Massnahmen zur Eindämmung und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, besonders im Hinblick auf die durch den Krieg mittelbar und unmittelbar geschaffenen Verhältnisse, in den Bereich der Erörterung gezogen. Es würde zu weit führen, alle diesbezüglichen Vorschläge und Anregungen zu erwähnen, die nach den verschiedensten Richtungen hin die kommenden Aufgaben absteckten; nur einer Forderung muss gedacht werden, die einhellig vertreten wurde, nämlich der Erhebung der Geschlechtskrankheiten zum Pflicht- und Prüfungsfach innerhalb des ärztlichen Studiums. Eine Forderung, die bereits vor dem Kriege von den Vertretern der Dermatologie an den deutschen Universitäten in Petitionen an Reichskanzler und Bundesregierungen erhoben wurde und zwar mit dem damals schon wohlberechtigten Hinweis darauf, dass eine durchgreifende Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten mit einer genügenden Ausbildung der praktischen Aerzte steht und fällt. Denn in ihren Händen liegt im wesentlichen die frühzeitige Erkennung und damit rechtzeitige Behandlung der fraglichen Krankheiten, und davon hängt wiederum die Verhütung der Neuansteckungen ab. Die seinerzeitige Petition wurde in wohlwollender Würdigung auf künftige Zeiten zurückgestellt, ihr heutiges Schicksal ist gegenüber der Not der Zeit und dem Ernst der Zukunft ein weit aussichtsvolleres. Hat sich doch der Reichstagsausschuss für Bevölkerungspolitik, die augenblicklich massgebendste Instanz für die gesetzgeberische Regelung der gesamten Materie, unzweideutig dafür ausgesprochen. Der gleiche Ausschuss hat in seinen jüngsten Beratungen die von der Sachverständigenkommission ihm unterbreiteten Vorschläge und Entwürfe fast ausnahmslos gutgeheissen, so dass durch die Zusammenarbeit dieser beiden Körperschaften der organisierte staatliche und allgemeine Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten in richtige und erfolgversprechende Bahnen geleitet ist.

Deutsche Gesellschaft für Bevölkerungspolitik.

Unter überaus zahlreicher Beteiligung tagte vom 7.—9. November in Darmstadt der von dem Ausschuss für die Fragen der Volksvermehrung der Deutschen Gesellschaft für Bevölkerungspolitik einberufene Kongress. Der Neuaufbau des deutschen Familienlebens nach dem Kriege bildete das Thema der Verhandlungen, das getrennt nach seiner gesundheitlichen Seite, nach seiner sittlich-religiösen Seite, nach Seiten der Kinderzahl, Kinderpflege und Kindererziehung, nach Seiten des Wohnungswesens besprochen und mit Vorträgen über die deutsche Frau als Hausfrau und Mutter beschlossen wurde.

Als erster Redner sprach Geheimer Rat Prof. Dr. **M. v. Gruber**-München über die gesundheitliche Seite der Frage; aus den hervorragenden Ausführungen dieses Redners seien nur einige Punkte hier hervorgehoben: die Geburtenziffer muss unter allen Umständen gehoben werden. Es würde unseren Untergang bedeuten, wenn wir die Einehe aufgeben wollten, wie von mancher Seite vorgeschlagen wurde. Eheschliessung und eheliche Kindererzeugung müssen als Pflicht betrachtet werden; deshalb frühzeitige Möglichkeit der Eheschliessung, Einschränkung des weiblichen Wettbewerbes auf den Gebieten der männlichen Arbeit. Die Mutterpflege ist für die aufwachsenden Kinder unersetzlich, Krippen u. dgl. sind nur unzulängliche Notbehelfe. Für die unehelichen Kinder muss der Vater nach Massgabe seines Einkommens herangezogen, Berufsvormundschaft muss eingeführt werden. Die Heirat von zur Ehe Untauglichen muss staatlich verhindert werden; deshalb Führung von Gesundheitsregistern, energische Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Durch Einschränkung der gewerbsmässigen Tätigkeit der Frau ausserhalb des Hauses ist die natürliche Säuglingsernährung zu fördern. Die Mutter muss sich im eigenen Heim ihrer Familie und vor allem ihren Kindern widmen können. Die Frau als Leiterin des Konsums ist volkswirtschaftlich viel wichtiger als die Frau als produktive Mitarbeiterin. Eine ausgleichende Verteilung der wirtschaftlichen Lasten ist absolut notwendig, um den weiteren Rückgang der Geburtenziffer zu verhindern. Der widersinnige Zustand, dass Kinderreichtum geradezu eine Strafe ist, kann nur so beseitigt werden.

Sanitätsrat Dr. **Dippe**-Leipzig erörterte die Stellung des Arztes in der Familie; er hält die Wiedererrichtung der zum Schaden der Familie vielfach verlorenen gegangenen alten Vertrauensstellung des Hausarztes für absolut notwendig. Das rein persönliche Verhältnis des Kranken zum Arzte muss gepflegt werden, dessen vorbeugende Tätigkeit dann ganz anders wie seither einsetzen kann. Auch, wer sich nicht gerade krank fühlt, sollte sich ab und zu ärztlich untersuchen lassen. Vor allen möglichen wichtigen Beschlüssen und Massnahmen in der Familie sollte auch der Rat des Hausarztes eingeholt werden, so beim Schulbesuch, bei der Berufswahl, vor der Eheschliessung. Als Berater der Ehelustigen kann der Arzt den grössten Einfluss auf die Hebung der Bevölkerungsziffer ausüben. Die Krankenkassen sollten auch alle Familienangehörigen der Versicherungspflichtigen in die Versicherung einbeziehen, so dass dann etwa 80 Proz. aller Deutschen der Krankenversicherung angehören würden. Der Kassenarzt sollte schliesslich mehr zum Hausarzt werden. Die ärztliche Tätigkeit bei der Bekämpfung der Tuberkulose und der anderen ansteckenden Krankheiten, bei der Säuglingspflege, ferner die schulärztliche Tätigkeit wurden eingehend gewürdigt. Grosse Aufgaben werden dem Hausarzt erwachsen, wenn all die Tausende aus den Schützengräben zurückkehren.

Den Neuaufbau der Familie nach seiner sittlich-religiösen Seite behandelten Geh. Konsistorialrat Dr. v. Rohden-Spören bei Bitterfeld und Prof. Dr. Walter-München, den Neuaufbau nach Seiten der Kinderzahl, Kinderpflege und Kindererziehung zunächst Dr. Graudke-Berlin, der die Familie nicht als Verbrauchsgemeinschaft, sondern als Produktionsgemeinschaft betrachtet. Die Familie produziert Kinder und in diesen wichtige Werte, zukünftige Arbeitskräfte und die Familie wird die meisten Kinder produzieren, die sie frühzeitig wirtschaftlich verwerten kann, was vorzugsweise im kleinbäuerlichen und kleingewerblichen Betrieb möglich ist.

Geh. Sanitätsrat Dr. Brennecke-Magdeburg, der verdienstvolle Vorkämpfer für die Wöchnerinnenheime, hob deren Bedeutung für die Säuglingsfürsorge und Hebung der Geburtsziffer hervor. Brennecke will die Säuglingsfürsorge in den Händen der Geburtshelfer und nicht in den Händen der Kinderärzte wissen.

Rektor Grünweller-Rheydt behandelte die Frage vom Standpunkte des christlichen Pädagogen.

Adolf Damaschke-Berlin tritt für die Schaffung von Kriegerheimstätten ein. Die Kriegerheimstätte darf nie ein Objekt der Spekulation werden. Um für 1 000 000 heimkehrende Krieger Heimstätten zu schaffen bedarf man 12 509 Quadratkilometer Land. Im Anschluss an diese schon im Druck (Kriegerheimstätten, eine Schicksalsfrage für das deutsche Volk. Heft 66 der „Sozialen Streitfragen". Verlag „Bodenreform" Berlin 1916) erschienene Rede sprach Oberbürgermeister v. Wagner-Ulm über die Möglichkeit, gute, gesunde und für ein gedeihliches Familienleben geeignete Wohnungen zu beschaffen. In Ulm hat die Stadtverwaltung seit 25 Jahren Einfamilien- und später Zweifamilienhäuser auf Bestellung als Eigentum des Bestellers gebaut, dem aber ein beliebiges Verfügungsrecht über sein Haus oder ein Anspruch auf den unverdienten Wertzuwachs nicht zusteht. Für eine Anzahlung von 500 M. kann ein Häuschen von 4 Zimmern mit ausreichendem Zubehör und Garten schon erworben werden. In gesundheitlicher Beziehung ergab sich für diese Häusergruppen ein Rückgang der Sterblichkeit von 14 Prom. auf 7 Prom.

Der in Darmstadt tagende Kongress erklärte zum Schluss „den um unserer Zukunft willen notwendigen Neuaufbau der deutschen Familie nach dem Kriege für unmöglich ohne eine durchgreifende Wohnungsreform. Zumal für die heimkehrenden Krieger, die Kriegsbeschädigten und die Hinterbliebenen der Gefallenen sind Heimstätten zu schaffen, die geeignet sind, einen körperlich und sittlich gesunden Volksnachwuchs zu sichern, die Wehrkraft des Volkes zu erhöhen und die Erträgnisse des heimischen Bodens zu steigern."

In der Debatte wurde hervorgehoben, dass es keineswegs selbstverständlich sei, dass mit der Schaffung von Eigenheimen auch überall mindestens 4 Kinder vorhanden seien. Die Eigenheime dürften deshalb nur als Lehen betrachtet werden, die nur denen auf die Dauer verliehen würden, die eine genügend grosse Kinderzahl produzierten. Diese Eigenheime müssten „Brutstätten der Kindererzeugung" werden, und die Aufzuchtlast der Kinder müsse zum grossen Teile auf die Schultern der Gesellschaft, speziell der Unverheirateten und Kinderlosen, gelegt werden. Von der Geburt des 3. Kindes an sollte jeder Familie für jedes Kind ein jährlicher Erziehungsbeitrag von 300—400 Mark vom Staate ausbezahlt werden.

In der Schlussitzung des Kongresses wurde das Thema Die deutsche Frau als Hausfrau und Mutter — hauptsächlich von weiblicher Seite — eingehend behandelt.

Von Anfang bis zum Ende war die Beteiligung an dem Kongresse ausserordentlich gross. Bei diesem allgemeinen Interesse ist zu hoffen, dass die unendlich schwierigen Fragen einer gesunden Volksvermehrung durch die Darmstädter Tagung ihrer Lösung um einen Schritt nähergerückt sind. A. H.

Kriegsärztlicher Abend zu Berlin.

(Eigenbericht.)

Sitzung vom 7. November 1916.

Herr Prof. **Thiess**-Köln, Leiter der volkswirtschaftlichen Abteilung des Kriegsernährungsamtes: **Ueber die Organisation der Volksernährung im 3. Kriegsjahr.**

Wir waren zwar auf eine kurze, aber nicht auf eine so langdauernde Absperrung vorbereitet, wie der Krieg sie brachte. 1914/15 ging es gut, denn es fanden sich unvermutete Vorräte, 1915 aber brachte eine Enttäuschung durch Erschöpfung derselben, durch Absperrung und schwere Missernte. Glücklicherweise kamen uns der milde Winter, die rumänischen Vorräte und endlich Reserven der Reichsgetreidestelle zu Hilfe; das Hauptverdienst aber hat die Verwaltung, die mit der Ermöglichung des Durchhaltens im 2. Kriegsjahre ein erstaunliches Werk vollbracht hat. Ein wirtschaftlicher Generalstab im Frieden hätte zwar manches besser vorbereiten, aber keinesfalls die jetzt entwickelte Zwangswirtschaft vorhersehen können. Der ersten mustergültigen Massnahme, der Rationierung des Getreides, folgte eine Fülle neuer Aufgaben, die das Reichsamt des Innern endlich nicht mehr bewältigen konnte und dem Kriegsernährungsamt übertrug. Dies musste alle wirtschaftlichen Massnahmen zentralisieren. Es arbeitet keineswegs vollkommen, aber intensiv. — Die Aussichten für 1916/17 sind gut. Wir haben eine weit bessere Ernte, so dass wir auch in das Jahr 1916/17 mit grösseren Vorräten eintreten werden. Denn der neue Verteilungsplan reicht bis Mitte September, so dass die künftige Ernte, frei vom Zwange des Augenblicks, rationeller ausgenutzt werden kann. Sämtliche Früchte sind reichlicher, so dass auch für das Vieh und die Nahrungsmittelfabriken genug übrig ist. Die Viehbestände sind reichlich, müssen aber als Reserve für längere Kriegsdauer geschont werden. Trotzdem verbrauchen wir so viel Fleisch, wie Deutschland vor einigen Jahrzehnten verzehrte. Fett beziehen wir freiwillig (!) nur aus dem Inland, damit für England jede Hoffnung entfällt, durch seine Sperrung den Krieg zu entscheiden. Schwierig ist Obst und Gemüse zu bewirtschaften. Es erhebt sich weiter die Frage der Verteilung. Die willkürliche Verteilung durch den Handel musste ausgeschaltet werden, was natürlich Schwierigkeiten verursachte. Das andere Extrem, die ganz gleichmässige Verteilung, führt konsequent zur zwangsweisen Massenspeisung, deren Absurdität einleuchtet: Nicht jeder Magen verträgt das Gleiche, nicht Jeder isst gleich viel; es entfällt der Anreiz zur Produktion, wenn man der Produkte nicht teilhaftig wird. Gerechte Zuteilung an den Einzelnen unter Berücksichtigung erhöhten Bedürfnisses erwies sich als der richtige Weg. Bei der Milch kam man zur bewussten Ungleichheit mit Erreichung des Wichtigsten (der Versorgung der Kinder und Kranken). Dabei musste die Milchverteilung eingeschränkt werden zugunsten der Butter, die haltbarer und besser zu rationieren ist. In diesen Massnahmen und auch ihrer Durchführung ist im 3. Kriegsjahr ein grosser Fortschritt zu verzeichnen; auch die Verwertung der Kartoffeln, Oelfrüchte, Hülsenfrüchte ist besser geworden. Vorschriften für die Landwirte, was sie bauen sollen, sind unmöglich; Erfahrung, Herkommen, Interesse lassen den Einzelnen das Richtige selbst treffen.

Wenn somit die Vorräte trotz vieler Fortschritte knapp bleiben, so darf man die Stimmung nicht vernachlässigen. Auch die Aerzte können zur Hebung der Stimmung beitragen, wenn sie ihre eigene Zuversicht anderen mitteilen durch Hervorhebung der günstigen Momente. Vorratsmenge und Organisation verdienen Vertrauen. A. M.

Aus den Wiener medizinischen Gesellschaften.

(Eigener Bericht.)

K. k. Gesellschaft der Aerzte.

Sitzung vom 27. Oktober 1916.

Privatdozent Dr. **Finsterer: Duodenalresektion bei lebensbedrohlicher Duodenalblutung.**

Ein 22 jähriger Soldat, der schon längere Zeit an schweren Magenbeschwerden, Schmerzen und Erbrechen litt, gelangte mit heftigem Bluterbrechen, das sich oft wiederholt hatte und jeder internen Behandlung trotzte, fast moribund, nahezu pulslos, zur Operation. Laparotomie in Lokalanästhesie; Dünndarm und Dickdarm voll Blut, Magen etwas erweitert, stark hypertrophisch; im Duodenum ein grosses, derbes, ins Pankreas tief penetrierendes Ulcus. Es wurden das Duodenum und der halbe Magen reseziert, dann eine typische Anastomose zwischen unterem Magenstumpf und erster Jejunumschlinge angelegt, der Grund des Pankreasgeschwüres drainiert. Der Verlauf war ein sehr guter, der Mann nahm um 8 kg an Körpergewicht zu, ist aber noch recht anämisch. Der Mann wird vorgestellt.

Der Vortr. befürwortet die Lokalanästhesie für solche ausgebluteten Fälle, weil durch diese die Operationsresultate sich günstiger gestalten. Die Methode der Operation wird sich nach dem jeweiligen Befunde nach der Laparotomie richten. Bei kleinem, in der Magenwand gelegenem Geschwüre genügt meist nach v. Hochenegg die einfache Gastroenterostomie; handelt es sich aber um ein penetrierendes kallöses Geschwür der Magenwand oder des Duodenums, so genügt dies nicht, man muss in anderer Weise vorgehen. Bei dem kallösen Ulcus des Duodenums konnte er mit der Abbindung des Pylorus, der Gastroenterostomie und der nachfolgenden Kompression des Duodenums durch einen riesigen Gazetampon die Blutung stillen; auch bei kallösem Ulcus der kleinen Kurvatur wird man in vielen Fällen mit dieser Massentamponade sein Auslangen finden; die radikalste und sicherste Methode bleibt aber die Resektion des freigelegten Geschwürs und die direkte Umstechung der blutenden Arterie. Schliesslich plädiert der Vortr. für die Frühoperation bei der akuten Geschwürsbildung.

Diskussion: Prof. Schnitzler und Priv.-Doz. Dr. Zweig.

Primararzt Dozent Dr. **O. v. Frisch: Ueber Pseudarthrose des Oberarmes nach Schussfraktur und Defekt eines grossen Teiles des Humerusschaftes.**

Es wird ausgeführt, dass eine permanente Extension bei Oberarmbrüchen überflüssig sei, dass vielleicht manchmal eine Pseudarthrose am Humerus die Folge zu starker Extension sei. Der Humerus nimmt in dieser Beziehung eine Sonderstellung ein, er extendiert sich selbst auch ohne Behandlung, eine Verheilung mit Verkürzung hat keinen wesentlichen Schaden zur Folge. Kommen die Oberarmschussbrüche zur Behandlung, so wird man eine Middeldorpfsche Triangel oder eine dorsale Cramerschiene vom Nacken bis zur Hand anlegen, eventuell bei glatten Durchschüssen mit einfachem Bruch der Diaphyse nahe dem Ellenbogengelenke einen Gipsverband, wobei natürlich jede Dislokation ad axin oder ad latus korrigiert wird. Besteht schon eine Pseudarthrose, so werden die Knochenenden angefrischt, die Sägeflächen adaptiert und nach der Laneschen Methode miteinander verschraubt. Wichtig ist dann die absolute Ruhigstellung des verschraubten Knochens schon am Operationstisch für lange Zeit, Anlegung eines Gips-Désault in Abduktionsstellung des Oberarms. Kommt es später infolge Wiederauflackerns einer latenten Infektion zu einer Eiterung, so schadet diese nicht, die Stahlplättchen und die sich lösenden Schräubchen werden nicht entfernt, bis der Knochen fest geworden ist.

In der Diskussion rühmten v. Eiselsberg und Pupovac das Lanesche Verfahren, während Ewald mit dem Einschlagen dicker Bolzen bessere Resultate erzielte.

Prof. E. Redlich stellt einen Mann vor, der nach einem Sturz aus beträchtlicher Höhe an epileptischen Anfällen von Jacksonschem Typus litt, welche sich häuften, wozu rechtseitige Hemiparese und Aphasie kamen. Nach Freilegung der motorischen Hirnpartie (Prim. v. Frisch) fand man ein grosses, gefässreiches Gliosarkom. Die gesetzte Wunde wurde nun geschlossen, gleichwohl traten rasche Besserung des Befundes und Rückgang der Erscheinungen auf: die Lähmungen sind geschwunden, die Sprache ist normal, nur gelegentlich tritt ein Jacksonscher Anfall auf. Ein solcher Erfolg einer Palliativtrepanation wurde gelegentlich auch bei gewöhnlicher Epilepsie nach „Lüftung des Gehirns", in einzelnen Fällen auch bei Hirntumoren beobachtet. Pat. hat auch Jod und Quecksilber gebraucht und ist vielleicht der Erfolg darauf zu beziehen. Ob dieser ein dauernder sein werde, ist noch abzuwarten.

Sodann stellt R. zwei Soldaten vor, die an schweren Hirn- resp. Rückenmarkserscheinungen litten, als deren Ursache erst das Röntgenbild Schussverletzungen mit Steckprojektilen aufdeckte.

Diskussion: Paltauf, E. Ruttin, Schüller, Nobl, v. Eiselsberg und E. Redlich.



Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 48. 28. November 1916.

Feldärztliche Beilage Nr. 48.

Aus der chirurgischen Klinik zu Marburg.

Behandlung des Erysipels mit der Quarzlampenbestrahlung.

Von Prof. Fritz König.

Es ist eine schon mehrfach ausgesprochene Tatsache, dass wir im Felde verhältnismässig wenig Erysipele beobachten. Auch da, wo die Schussverletzungen schon einige Tage alt sind und vielfach eitern, kann man viele Hunderte von Verwundungen an sich vorübergehen lassen, ohne eine Wundrose zu Gesicht zu bekommen. Um so merkwürdiger ist der Gegensatz in den Heimatlazaretten; ich habe in Jahren nicht so viele Erysipele wie jetzt gesehen. Die Verwundeten, die wir bekommen, eitern doch so gut wie immer, z. T. sehr lange Zeit hindurch. Da entsteht denn ganz jäh von der Wunde ausgehend der erysipelatöse Anfall, oder er schliesst sich an einen, oft geringen, Eingriff an. Zum Erstaunen ist das nicht; wissen wir doch, dass meist Streptokokken bei der Eiterung mitwirken. Die Erscheinungen haben kaum etwas von dem bekanntermassen vielgestaltigen, wie Klapp richtig sagt, launenhaften Wesen des Erysipels Abweichendes. Einmal setzt es sofort mit der hohen Febris continua ein, die sich nun über eine Woche und mehr hält, um dann typisch abzufallen, während der Verletzte den bekannten schwerkranken Eindruck macht. Ein andermal hält sich die Kurve nur wenige Tage, fällt dann rasch ab, oder es entstehen auffallend hohe Remissionen, auch ohne dass Abszesse auftreten. Die Beeinträchtigung des Befindens ist ebenfalls äusserst verschieden und auffallend gering. Neue Schübe kommen, die dem ersten gleichen können, oder kürzer, leichter, unbedeutender sind.

Die Prognose ist sicher nicht schlechter, wie wir es von der Rose der Friedenszeit her gewohnt waren; aber unsere Soldaten sind vielfach durch harte Wochen und Monate in ihrer Widerstandskraft gemindert, und diese Attacken setzen ihnen von neuem zu. Es ist deshalb nur mit Freuden zu begrüssen, wenn neue Behandlungsmethoden geprüft und mitgeteilt werden.

Von diesen hat eine wenigstens den Vorzug, in älteren Zeiten noch nicht angewandt worden zu sein, das ist die Bestrahlung mit der künstlichen Höhensonne, der Quarzlampe. Denn in älteren Zeiten gab es eben diese Heilquelle nicht. Quarzbestrahlung ist heute Modesache — ich komme noch darauf zurück — und so ist denn auch Erysipelbehandlung mit der künstlichen Höhensonne von verschiedenen Seiten auf Grund vortrefflicher Erfolge aufs wärmste empfohlen worden. Zuletzt auch von Capelle, aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Bonn (Zbl. f. Chir. Nr. 32), welcher schreibt, dass die Quarzlichtbehandlung „auf das Erysipel Wirkungen ausübt, wie sie mit allen bisherigen Massnahmen auch nicht annähernd erreicht werden." Das definitive Urteil wird allerdings zurückgehalten, da die Beobachtungen Capelles sich erst „auf einige Monate" erstrecken.

Ich glaube, dass an meiner Klinik als einer der ersten die Quarzlampe in die chirurgische Therapie eingeführt worden ist; nämlich im Sommer 1912. Heute ist bei uns jede Station und die Poliklinik mit Höhensonne versehen, die reichlich benutzt wird. Wir haben daher naturgemäss eine gewisse Erfahrung in ihrer Anwendung, und es ist wohl nicht unberechtigt, wenn ich ganz kurz auch unsere Erlebnisse auf dem Gebiete Erysipelbehandlung hier mitteile.

Die künstliche Höhensonne haben wir beim Erysipel seit 1913 verwandt. Wenn unsere Beobachtungen bisher noch nicht veröffentlicht wurden, so wird das vielleicht aus meinen Mitteilungen verständlich werden. Die Bestrahlungstechnik ist von Prof. Hagemann, der ja wiederholt über die Quarzlampe berichtet hat, angeordnet und beaufsichtigt.

Wir haben, um eine möglichst rasche und intensive Wirkung hervorzurufen, einen sehr geringen Abstand von der Lampe gewählt, nämlich 30—50 cm. Die Zeitdauer betrug am ersten Tage 5—10 Minuten, Capelle will 10 Minuten bestrahlen, arbeitet aber auf 1 m Abstand. Im übrigen kommt es darauf an, eine Reaktion hervorzurufen, was bei verschiedenen Individuen bekanntlich sehr verschieden gelingt. Vertragen wird die Bestrahlung gut; die Befürchtung, dass die bereits durch die Hyperämie des Erysipels gereizten Stellen durch die Besonnung geschädigt würden, ist nicht begründet.

Es ist sicher am besten, wenn die Wundrose ganz im Anfang zur Behandlung kommt, so dass wir ihre ganze Ausbreitung mit der Bestrahlung treffen können. In späteren Zeiten müssen wir uns natürlich gegen die Grenzen richten, es ist zumal bei einer den ganzen Umfang einer Extremität einnehmenden Krankheitsform nicht leicht, alle diese Teile richtig zu treffen.

Die ersten Eindrücke unserer Bestrahlungsergebnisse waren sehr gute. Auch wir erlebten ein mehr oder weniger promptes Stillstehen und eine Abfieberung, einhergehend mit Wohlbefinden und Schmerzlosigkeit. Ein 14 jähriger Junge zieht sich am 28. II. 1914 eine kleine Hautabschürfung am Knie zu; am 2. III. Schmerzen im Oberschenkel und der Leistenbeuge. Am 4. III. Aufnahme: eine linsengrosse, eitrig belegte Hautabschürfung über der Patella, abends 39,9°, ausgesprochenes Erysipel von etwa Handbreite. Am 5. III. Fortschreiten des Erysipels mit zackigen Ausläufern, besonders nach dem Unterschenkel hin. Am 5. III. Beginn der Bestrahlung 5 Min. auf 50 cm Abstand. Am 7. III. Temperatur auf 37,2°, am Abend auf 37,4° abgefallen; Erysipel schreitet nicht mehr fort. Die Temperatur geht weiter bei fortgesetzter Bestrahlung innerhalb zweier Tage unter 37° und bleibt so. Am 12. III. sind Erysipel und Hautabschürfung völlig geheilt. Es genügt, dieses eine Beispiel herauszugreifen, solche Fälle haben wir damals und auch jetzt wiederholt beobachtet, und da ein so rasches Abklingen der Erkrankung sonst immerhin nicht häufig ist, so haben auch wir darin eine Art Kupierung der Infektion durch die Quarzbesonnung gesehen. Eine solche schien auch bei schon vorgeschrittener Zeit einzutreten. Eine schwächliche 44 jährige Frau hat von einer Brandwunde am Fussrücken eine Infektion und es entwickelt sich ein bald bis zum Knie reichendes Erysipel mit einer Febris continua mit Temperaturen um 39°. Am 5. Tage Einsetzen der Bestrahlung (10 Min.!), von da ab innerhalb 2 Tage stetiger Abfall der Temperatur auf 37°, und weiterhin bei Fortdauer der Bestrahlung normale Temperatur.

In anderen Fällen, und das ist allmählich eine nicht geringe Zahl geworden, hat dagegen die Quarzlichtbestrahlung beim Erysipel ebenso versagt, wie man es mit den anderen vielgerühmten Methoden erlebt. Nicht nur die plötzliche Kupierung blieb aus, sondern es schien die Erkrankung unverändert weiter zu gehen. Wir haben Fälle erlebt, bei denen die Temperatur sich unbeirrt weiter hochhielt, um dann später innerhalb von 2 Tagen zur Norm herunterzugehen, andere Fälle, in denen das Fieber einen hochremittierenden Charakter behielt, bis es, tagelang nach Einsetzen der Bestrahlung, anscheinend unbeeinflusst, abfiel, und wir haben das Fortschreiten der erysipelatösen Erkrankung über die von der Quarzbesonnung mächtig hyperämische Hautzone hinaus erlebt. Besonders wichtig erschien mir die Beobachtung an einem 60 jährigen Kollegen, der im Anschluss an eine Streptokokkenphlegmone am Hals ein Erysipel schwerster Art bekam, das sich im Verfolg über Hals und Nacken, Gesicht und Kopf, den oberen Teil der Brust und den Rücken ausbreitete. Die intensive Quarzbesonnung, von Prof. Hagemann selbst ausgeführt, setzte am 3. Tage ein, bei noch geringer Ausdehnung der erysypelatösen Affektion am Hals und Nacken. Ich war schon damals — Mai 1916 — von meinem Enthusiasmus bezüglich der sicheren Heilwirkung der Quarzsonne abgekommen und hatte mich bezüglich des zu erwartenden Erfolges vorsichtig geäussert. Das war gut: denn die Bestrahlung versagte gerade hier vollkommen, obwohl die gesunde Haut an der Grenze des Erysipels durch ungemein starke Hyperämie reagierte. Nicht nur Fieber und Allgemeinzustand blieben unbeeinflusst, sondern die erysipelatöse Affektion kroch direkt über die Grenzpartie weg ins Gesunde hinüber — so wie sie über die auch heute noch gebräuchliche Argentum-nitricum-Pinselung oder über die Stauungsbinde kriecht.

Wir haben wohl gelegentlich, wenn das Erysipel schon länger gedauert hatte, geglaubt, eine Abkürzung des Verlaufs dann erblicken zu können, wenn nach der Quarzbestrahlung innerhalb einer Woche die Erkrankung ablief. Auch Carl[1]) meint ja, dass er wenigstens eine Abkürzung des Verlaufs immer erreicht habe. Allein

[1]) D.m.W. 1916 S. 595.

gerade Fälle wie der soeben beschriebene lassen auch eine solche Annahme nicht zu, denn hier dauerte das Erysipel trotz der schon am 3. Tag begonnenen Bestrahlung dann 14 Tage, also schon über die übliche Zeit hinaus. Wann ein Erysipel aufhören wird, das kann man nie sagen. Wir haben allerdings unter den Bestrahlten keine Erysipelerkrankung von sehr langem Verlauf gesehen. Aber das haben wir in der gleichen Zeit ebensowenig bei den Erysipelen unserer einen Verwundetenstation erlebt, welche aus Mangel einer Quarzlampe überhaupt nicht bestrahlt wurden.

Noch zwei Erfahrungen haben unsern Skeptizismus verstärkt. Um dem Auftreten von Wundrose nach Operationen an Verwundeten, deren Wunden infiziert waren, vorzubeugen, haben wir solche vor der beabsichtigten Operation der Bestrahlung mit der Quarzlampe ausgesetzt und trotzdem gerade bei ihnen dann Erysipel im Anschluss an die Operation, z. B. eine Gesichtsplastik, erlebt. Die andere Beobachtung betrifft einen Verwundeten mit lebenbedrohender Infektion einer Knochenschussfraktur am Fuss, dem ich zur sekundären Pirogoffschen Osteoplastik den Fuss in der Ferse absetzte und offen liess. Um für die Sekundäroperation die gleichmässig gewordene Granulationsfläche möglichst keimfrei zu machen, liess ich die Wundfläche mit der Quarzlampe systematisch bestrahlen; nach etwa 3 Wochen langer Bestrahlung entnahmen wir der Wunde einen Abstrich und züchteten Streptokokken. Ich erwarte keineswegs, dass die Quarzlampe auf die Streptokokken in der erysipelatösen Haut abtötend wirkt; die Strahlen dringen ja hier nur auf einen ½ mm Tiefe ein — aber man sollte doch denken, dass auf der Oberfläche der Granulationen befindliche Kokken durch systematische Besonnung abgetötet würden.

Nach unsern Erfahrungen, die nun doch bereits über 3 Jahre sich erstrecken, hat die Bestrahlung mit der künstlichen Höhensonne (wir verwenden stets die Quarzlampe in Verbindung mit dem Hagemannschen Glühlichtring) die Wirkung, bei einer Anzahl von Fällen das Erysipel rasch abzubrechen und unter fortwährender ansteigender Bestrahlung zu heilen; eine weitere Anzahl mögen günstig beeinflusst werden. Aber einer ganzen Reihe von Erysipelen gegenüber versagt die Quarzbesonnung, ja das Erysipel wandert direkt über die bestrahlten Hautstellen weiter. Wir vermögen nicht, sie für „ein sofort und sicher wirkendes Heilmittel des Erysipels" anzusehen, wie das Gelinsky neuerdings für den Anstrich mit der gebräuchlichen Jodtinkturlösung in Anspruch nimmt. Auch wir empfehlen gewiss, die Quarzlampenbehandlung des Erysipels in jedem Fall zu versuchen. Aber wir warnen davor, in ihr ein Allheilmittel zu sehen, und dem Patienten oder seinen Angehörigen sichere Heilung davon zu versprechen. Sie hat, wie bisher alle Behandlungsmethoden des Erysipels — ausgenommen anscheinend der Jodtintkuranstrich von Gelinsky[2]) — ihre Versager.

Es ist nach dem Gesagten zweifellos empfehlens- und dankenswert, wenn die Quarzlampenbehandlung des Erysipels noch weiter erforscht wird. Aber es ist, von diesem Gegenstand ab, einmal angebracht, vor einer Ueberschätzung und kritiklosen Anwendung der Höhensonne überhaupt zu warnen. Nicht nur das Publikum, sondern auch manche Aerzte scheinen in ihr heute ein Allheilmittel zu sehen, das mehr oder weniger bei allen Krankheiten eine längere Anwendung finden darf. Es ist kritiklos, wenn man z. B. Gallensteinanfälle damit behandelt, aber es ist mehr als das, wenn von Aerzten Karzinome, sofern sie überhaupt noch operabel sind, mit der „Höhensonne" bestrahlt werden. Unter den dahingehörigen Fällen, welche ich im letzten Halbjahr beobachten konnte, befand sich ein Rektumkarzinom, welches 3 Monate der Quarzbesonnung unterworfen war. Man geht kaum fehl in der Annahme, dass der zur Zeit meiner Untersuchung nicht mehr operierbare Mastdarmkrebs ein Vierteljahr früher noch der Operation zugänglich gewesen wäre. Eine solche Anwendung des an sich segensreichen Apparates kann gar nicht scharf genug verurteilt werden.

Beobachtungen und Resultate bei frühzeitig eingelieferten Bauchschüssen.

Von Prof. Dr. Oberst (Freiburg i/Br.), zurzeit Stabsarzt bei einem Feldlazarett.

Es ist vielfach der Satz als bindend aufgestellt worden, dass zum mindesten im Stellungskriege jeder Bauchverletzte, der frühzeitig in ärztliche Behandlung kommt, operativ behandelt werden müsse, sobald der Verdacht einer Verletzung der Hohlorgane oder einer starken inneren Blutung vorliege. Stillschweigend wurde dabei wohl die Voraussetzung gemacht, dass der Verletzte überhaupt operationsfähig ist. Auf diesen letzten Punkt scheint mir im allgemeinen nicht genügend hingewiesen zu werden, denn aus einigen Arbeiten der letzten Zeit geht hervor, dass unterschiedslos — selbst bei schwerstem Allgemeinzustand — eine operative Behandlung versucht wurde. Wer Gelegenheit hat, Bauchverletzte frühzeitig, d. h. in den ersten Stunden zu sehen, der wird mit uns die Wahrnehmung gemacht haben, dass ein grosser Teil derselben sich in einem schweren Schockzustand befindet, der jeden Eingriff ausschliesst. Solche Zustände waren in der Friedenspraxis bei Bauchverletzten nicht häufig. Es hängt dies zweifelsohne in erster Linie mit der Schwere der Verletzung zusammen. Derartige Verwüstungen im Leib und komplizierende Verletzungen anderer Teile sahen wir im Frieden nur sehr selten. Es kommt aber im Kriege noch etwas hinzu. Wir sehen nämlich auch relativ leichte Bauchschüsse, die trotzdem von schweren Allgemeinerscheinungen begleitet sind. Nach meinen Erfahrungen hat es den Anschein, dass das Zentralnervensystem, besonders auch das Splanchnikusgebiet und der Gefässnervenapparat sich bei den Kämpfenden in einem Erregungszustand befindet, der bei einem schweren Eingriff in den Organismus, wie jede Bauchverletzung es sicherlich ist, in einen das Leben bedrohenden Schwächezustand umschlägt. Es gilt das nicht nur bei Einwirkung auf das besonders empfindliche Nervensystem des Bauches, sondern auch bei scheinbar ungefährlichen sonstigen Verletzungen. (So sah ich bei einem einfachen Schussbruch des Oberarmes durch Granatsplitter den schwersten Schock, der in Tod überging). Bei Verletzungen, die im Ruhequartier vorkamen, konnte ich derartige schwere Schockerscheinungen ebenso selten wie im Frieden beobachten. So wurde z. B. eine Dünndarmruptur nach Stoss gegen den Leib mit kräftigem Puls und gutem Allgemeinzustand eingeliefert, die auch nach erfolgter Darmnaht rasch und ungestört heilte.

In nachstehendem möchte ich über eine Folge von Bauchschüssen berichten, die uns in einem gewissen Zeitabschnitte im Stellungskriege unter gleichmässigen äusseren Verhältnissen zugingen, um dadurch die einleitenden Sätze zu erläutern und die Behandlung und deren Resultate zu besprechen. Die Umstände waren in diesem Zeitabschnitt unserem Feldlazarett besonders günstig: Operationsraum und Krankenunterkunft waren gut, das Personal eingearbeitet; das Lazarett lag nur 6 km hinter den vordersten Gräben. Durch Krankenautos, die nachts, wo die meisten Verwundeten anfielen, fast bis zu den Gräben fahren konnten, wurden die Verwundeten frühzeitig eingeliefert. Die Zahl der Zugänge war nicht gross, so dass jeder einzelne mit grösster Sorgfalt beobachtet und behandelt werden konnte. Schliesslich konnte jeder Fall, so lange als es nötig erschien, behalten werden. Trat der Exitus ein, so wurde regelmässig die Autopsie vorgenommen.

Trotz dieser günstigen Umstände geht aus dem nachfolgend zusammengestellten Materiale hervor, dass die Resultate wenig erfreulich waren. Die Gründe hierfür wurden teils einleitend schon erwähnt. Hervorheben möchte ich hier nur noch, dass das Material bei uns ungesiebt war, d. h. es haben mit ganz wenig Ausnahmen die Bauchverletzten das Feldlazarett, das nach der Versorgung durch den Truppenarzt die nächste Station war, lebend erreicht. Ein nicht unerheblicher Prozentsatz ist denn auch bei oder kurz nach der Aufnahme, bevor eine Behandlung einsetzen konnte, gestorben. Eingeliefert wurden in diesem Zeitabschnitt 24 Bauchschüsse. Aktiv vorgegangen wurde bei allen Fällen, wo der Allgemeinzustand dies erlaubte; die Schwere der Verletzung oder komplizierende Nebenverletzungen bildeten keine Gegenanzeige für einen Eingriff. Als operationsfähig wurden alle Fälle angesehen, bei denen die Herztätigkeit noch einigermassen ausreichte (der Radialispuls noch deutlich fühlbar war) oder durch Reizmittel und Kochsalz-Adrenalininfusion etc. genügend gehoben werden konnte. Der schwere Schock mit nicht oder kaum fühlbarem Puls, grosser Blässe, kühler Haut, kaltem Schweiss und stark getrübtem Bewusstsein bildete demnach eine absolute Gegenanzeige für aktives Vorgehen. Die Unterscheidung zwischen schwerer, innerer Blutung und Schock ist dabei nicht immer leicht, zumal beide Zustände nicht selten zusammentreffen. Bei reinem Blutverlust ist der Zustand im allgemeinen besser und kann vor allem durch eine intravenöse Kochsalzinfusion eine Verbesserung der Herztätigkeit — wenn auch oft nur vorübergehend — erzielt werden. Beim Schock haben wir einen Nutzen von der Kochsalzinfusion nicht gesehen. Die Infusion kann deswegen im Zweifelsfalle als diagnostisches Hilfsmittel verwendet werden.

Von den 24 Fällen, die in diesem Zeitabschnitt zur Beobachtung kamen, wurden 10 einer Operation unterzogen. Es wurden nach den oben angeführten Gesichtspunkten diejenigen operiert, die bei einigermassen genügender Herztätigkeit die Verletzung eines Hohlorganes oder eine starke innere Blutung erkennen liessen. Konservativ wurden behandelt ausser den wegen des schweren Schocks und der schlechten Herztätigkeit nicht operationsfähigen, alle Fälle, die als Bauchdeckenschüsse, Lungenschüsse im unteren Thoraxabschnitt, sowie als retroperitoneale Verletzungen erkannt wurden. Ueber letztere, die ja gewöhnlich einen Bauchschuss vortäuschen, habe ich schon in Nr. 11 im diesjährigen Jahrgang dieser Wochenschrift berichtet.

Ich lasse nun zuerst im Auszug die Krankengeschichten der 1[illegible] operierten Fälle folgen:

1. J. W. Am 7. V. 15 durch Infanteriegeschoss verletzt, Aufnahme nach 5 Stunden. Puls zu fühlen; blass, benommen, Atmung oberflächlich. Kleiner Einschuss am Ansatz der 11. r. Rippe, Pneumothorax; grösserer Ausschuss am r. Rippenbogen (Mammillarlinie). Leib r. gespannt und sehr druckempfindlich. Operation in oberflächlicher Aethernarkose; Schnitt entlang des r. Rippenbogens; Rippenbogen gebrochen, Brust- und Bauchhöhle eröffnet. R. Leberlappen weist eine faustgrosse Zertrümmerungshöhle auf; Zwerchfell eine breite Oeffnung; r. Lunge kollabiert, oberflächlich verletzt. Wenig Blut im Brustfellraum, reichlicher in der Bauchhöhle; überal

[2]) M.m.W. 1916 S. 882.

Knochensplitter. — Naht der Zwerchfellwunde. Einnähen der Lunge in die Wunde, Tamponade der Leberwunde — Situationsnähte. Während der Operation Kochsalzinfusion, Kampfer. Exitus nach 3 Stunden. Autopsie: Mediastinum stark blutunterlaufen, im Pleuraraum Blut, in Bauchhöhle kein Blut, keine Darmverletzung.

2. J. B. Am 6. VI. 15 durch Infanteriegeschoss verletzt. Aufnahme nach 5 Stunden. Puls gut zu fühlen; Pat. sehr blass, klagt über heftigen Harndrang, Katheter entleert wenig blutigen Urin. Leib eingezogen, gespannt, druckempfindlich. Kleiner Einschuss l. Kreuzbeinhälfte; Ausschuss talergross an der Symphyse mit Bruch des r. Schambeins. Operation in Aethernarkose. Durch Medianschnitt in Beckenhochlagerung wird die Hinterfläche der Blase und des Mastdarms sichtbar gemacht, ½ Liter blutig urinöse Flüssigeit im kleinen Becken; bohnengrosse Wunde an der Umschlagsfalte des Peritoneum von Mastdarm und Blase muss tamponiert werden. Heberdrainage in die vordere grössere Blasenwunde. Bauchhöhle bis auf Drainageöffnung geschlossen. Pat. erholt sich anfangs. Urin fliesst reichlich und klar ab. Am 5. Tag p. o. Verschlechterung unter peritonitischen Erscheinungen. Am 6. Tag Exitus. Autopsie: Im kleinen Becken Beläge, keine Urinphlegmone, Därme gebläht, mässig injiziert.

3. V. J. Am 7. VI. 15 durch Infanteriegeschoss verletzt. Aufnahme nach 6 Stunden. Sehr anämisch, Puls zu fühlen. Leib eingezogen, gespannt und empfindlich. Kleiner Einschuss am l. Rektusrand in Höhe des Nabels, Ausschuss in der l. Lendengegend. In Aethernarkose pararektaler Schnitt, aus der Bauchhöhle stürzt viel Blut, Colon desc. und Mesenterium zerrissen. Blutstillung, Vorlagerung des Darmes, Kochsalzinfusion während der Operation. Pat. erholt sich nicht; nach 6 Stunden Exitus. Autopsie: Im kleinen Becken wenig altes Blut, keine weitere Darmverletzung. Starke retroperitoneale Blutunterlaufungen; grosse Anämie der Organe.

4. E. K. 2. VII. 16 durch Infanteriegeschoss verletzt. Aufnahme nach 5 Stunden. Pat. ist blass, Puls gut fühlbar, Leib eingezogen. Durchschuss l. Lende — äusserer Rektusrand. Operation in Aethernarkose, mehrere kleine Dünndarmdurchschüsse, grössere Verletzung am Colon descendens. Naht derselben. Mittlere Blutmenge in der Bauchhöhle; Kochsalzinfusion. Pat. erholt sich in den ersten Tagen p. o., dann langsamer Verfall. Exitus am 6. IX. Autopsie: Darmnähte in Ordnung, einige Verklebungen, makroskopisch keine Peritonitis.

5. Br. Am 8. XI. 15 durch Infanteriegeschoss verletzt. Aufnahme nach 3 Stunden. Puls fühlbar. Pat. blass, unruhig; Leib gespannt, schmerzhaft. Kleiner Einschuss l. Kreuzbeingegend, in der r. Unterbauchgegend eine 30 cm lang verletzte Dünndarmschlinge durch enge Oeffnung prolabiert. Erweiterung der Wunde in Aetherrausch, Querkolon schwer verletzt, Blut und Darminhalt in der Bauchhöhle, Austupfung. Vorlagerung der verletzten Darmteile, Situationsnaht, Kochsalzinfusion während der Operation. Pat. erholt sich nicht. Exitus 12 Stunden p. o. Autopsie ergibt keine weitere Verletzung der Bauchhöhle.

6. Wo. Am 10. XI. 15 durch Infanteriegeschoss verletzt. Aufnahme nach 2 Stunden. Puls beschleunigt, noch gut zu fühlen; Brechreiz; Leib aufgetrieben und schmerzhaft, links gespannt. Kleiner Einschuss in der r. Parasternallinie oberhalb des Rippenbogens, Ausschuss r. Rollhügel (in gebückter Haltung getroffen). In Aethernarkose pararektaler Schnitt. Darmschlingen liegen unter der Haut, Muskulatur und Bauchfell weithin aufgerissen. Viel Blut in der Bauchhöhle. Aus einer Dünndarmschlinge 10 cm langes Stück herausgerissen. Zirkuläre Darmnaht unter Entfernung dieses Stückes. Sonst keine Darmverletzung; Situationsnähte der zerrissenen Muskulatur. Kochsalzinfusion während der Operation. Hält sich in den 2 folgenden Tagen. Am 3. Tag Verschlechterung des Allgemeinbefindens und Exitus. Autopsie: Darmnaht in Ordnung; Därme mässig gebläht, einige fibrinöse Beläge an der Nahtstelle; sonst keine Zeichen von Peritonitis.

7. F. A. Am 16. XII. 15 durch Pistolenschuss verletzt. Aufnahme nach 1½ Stunden. Pat. blass; Leib gespannt, schmerzhaft. Atmung nicht wesentlich behindert, heftige Schmerzen. Am l. Rippenbogen im oberen Epigastrium pfennigstückgrosse Wunde in pulvergeschwärzter Umgebung. In Aetherrausch epigastrischer Medianschnitt; viel flüssiges Blut, Magen unverletzt, l. Leberlappen weitgehend zerstört, viele Risse auch nach rechts hinüber. Tamponade der Leberwunde, Situationsnaht. Pat. erholt sich langsam, starke gallig gefärbte Sekretion aus der Wunde. Leib weich, Winde. Das grosse Geschoss wird r. neben dem Wirbel in Höhe des 9. Brustwirbels festgestellt und entfernt. Nach Entfernung der Tamponade Nachlassen der Absonderung. In gutem Zustande am 10. Tag abtransportiert. Nach späterer Nachricht bei einer Genesungskompagnie.

8. S. O. Am 25. XII. 15 durch Infanteriegeschoss verletzt. Aufnahme nach 2½ Stunden. Puls noch zu fühlen, sehr anämisch. Leib weich. Atmung oberflächlich. In der Milzgegend handtellergrosse Wunde (Ausschuss); kleiner Einschuss l. Niere. Kochsalzinfusion. Analeptika. Puls hebt sich. In Aetherrausch Erweiterung der grossen Wunde. Entfernung von Rippenstücken und abgerissenen Milzteilen. Pararektaler Schnitt. Bauchhöhle frei, von der Milz nur unterer Teil abgetrennt. Riss im Zwerchfell. Blutstillung, Tamponade. Pat. erholt sich nicht. Exitus 2 Tage p. o. Autopsie: Linke Lunge kollabiert, wenig Blut im Brustfellraum, Anämie der Organe. Im Zwerchfell grosser Schlitz, in der Bauchhöhle kein Blut. Keine Darmverletzung; von der Milz fehlt der vordere Pol. Wunde und Umgebung schmierig belegt, desgleichen die anliegenden Därme.

9. J. T. Am 4. III. 16 durch Granatsplitter verletzt. Aufnahme nach 5 Stunden. Puls mittelkräftig, beschleunigt, steht unter starker Morphiumwirkung. Leib sehr gespannt und schmerzhaft. In der l. Axillarlinie, gleich unterhalb des Rippenbogens, pfennigstückgrosse Wunde, Ausschuss fehlt. In Aethernarkose Schnitt in der Mittellinie und querverlaufender Hilfsschnitt. Im Leib trübe blutige Flüssigkeit. An einer hohen Dünndarmschlinge 2 kleine perforierte Wunden übernäht; desgleichen wurden 2 etwas grössere Dickdarmwunden unterhalb der Flexura lienalis durch Naht versorgt. Schluss der med. Wunde, Tampon seitlich zum Dickdarm. Anfänglich Erbrechen, Puls hebt sich, Pat. erholt sich langsam. Bei Lockerung der Tamponade tritt Kot aus. Aus der Einschussöffnung entwickelt sich eine Kotfistel. Die Naht des Medianschnittes gibt nach; die verwachsenen Därme prolabieren nicht. Blähungsbeschwerden. Nach 3 Wochen mit Kotfistel in gutem Zustand abtransportiert. Nach späteren Nachrichten Fistel spontan geschlossen. Gutes Allgemeinbefinden.

10. Pi. Am 15. V. 16 durch Handgranatensplitter verletzt. Aufnahme nach 5—6 Stunden. Puls mittelkräftig, beschleunigt; Allgemeinbefinden gut; kein ausgesprochener Schock. In der r. seitlichen Brust- und Bauchregion viel kleine Wunden; aus einer unterhalb des Rippenbogens entleert sich gallige Flüssigkeit. Operation in Aether. Schnitt am Rippenbogen. Luft und blutig gefärbte Galle im Leib. Kleine Wunde der Leberoberfläche perforiert in Gallenblasenhals; im Duodenum kleine Splitter entfernt. Naht der klinen Wunden, der Gallenblase und des Duodenums. Kleine Tamponade. Naht der Bauchwand. Sehr unruhig; Puls kräftig, kein Erbrechen. Winde gehen ab, Leib weich. Am 6. Tag Delirium tremens. Konnte nicht weiter beobachtet werden, da das Lazarett auf Marsch gesetzt wurde. Soll später im Delirium gestorben sein.

Mit Ausnahme von Fall 1 und 7 und 8 waren Hohlorgane verletzt, fast immer mehrere; immer der Darm; gewöhnlich Dick- und Dünndarm; in je einem Falle dazu die Wasser- bzw. Gallenblase. 2 mal war gleichzeitig die Brusthöhle eröffnet (1 und 8). Eingeliefert wurden die Verletzten zwischen 1½ und 6 Stunden, also frühzeitig. Alle befanden sich in einem wenig guten Allgemeinzustand, mit Ausnahme des letzten. 7 waren durch Infanteriegeschosse verletzt, je einer durch Pistolenkugel, Granat- und Minensplitter. Gestorben sind 8; 3 erholten sich nicht nach der Operation und starben nach 5—12 Stunden (1, 2, 5). Zwei (4, 6) erholten sich ungenügend und gingen am 3. bzw. 6. Tage zugrunde, ohne dass klinisch oder durch Autopsie die Ursache festgestellt werden konnte (protrahierter Schock). 2 starben an Peritonitis und Wundentzündung (2, 8), 1 schliesslich im Delirium etwa 10 Tage nach der Verletzung. Von den beiden, die genasen, lag bei dem einen (7) eine Zertrümmerung des l. Leberlappens durch grosskalibrigen Pistolenschuss (Selbstverletzung) vor; bei dem andern war Dünn- und Dickdarm durch Granatsplitter verletzt. Die Heilung kam bei diesem nach spontanem Schluss einer Kotfistel zustande.

Nun lasse ich die 14 nichtoperierten Fälle folgen; für die 12 ersten möchte ich zusammenfassend einige Bemerkungen vorausschicken; die 2 letzten bespreche ich gesondert am Schlusse. Auch diese Fälle wurden frühzeitig eingeliefert; frühestens 1½, spätestens 6 Stunden nach der Verletzung. 7 waren durch Infanteriegeschosse verletzt, 5 durch Granatsplitter. Sie kamen alle in einem derartig schweren Schock, mit derartig herabgesetzter Herztätigkeit zur Aufnahme, dass der Radialpuls entweder überhaupt nicht oder kaum zu fühlen war. Auch die Anwendung von Herzreizmitteln und Kochsalzinfusionen mit Adrenalin konnte keine Besserung der Herztätigkeit bringen. Ein operativer Eingriff in diesem Zustand wäre sinnlos gewesen. 4 starben denn auch unmittelbar nach der Aufnahme. Bei 7 verschlimmerte sich der Zustand noch weiter und trat der Tod nach 5—24 Stunden ein. Nur einer erholte sich langsam und genas (12). Bei den 11 Verstorbenen waren 9 mal Hohlorgane, meistens mehrfach, schwer verletzt; einmal war neben einer Dünndarmverletzung die Blase halbiert. In 6 Fällen war ausserdem eine Niere mitverletzt, von einfachen Rissen bis zur vollkommenen Zertrümmerung. In den beiden Fällen, wo Hohlorgane nicht verletzt waren, war bei einem Lunge, Milz und Niere und beim andern Lunge, Leber und Niere verletzt. Auffallend gering war in 6 Fällen trotz schwerer Verletzung die geringe innere Blutung. Es waren kaum einige Esslöffel Blut in der Bauchhöhle. In diesen Fällen muss der Blutdruck sofort nach der Verletzung so tief gesunken sein, dass aus den eröffneten Gefässen kaum Blut austrat. Nur bei 2 Fällen war der Leib stark mit Blut gefüllt; beide starben gleich nach der Aufnahme. Der Tod erfolgte mit Ausnahme der 2 zuletzt genannten Fälle rein durch Schock. Fall 12, der trotz des anfänglich schweren Zustandes sich erholte und genas ist ein Beispiel von erfolgreicher konservativer — allerdings durch den schweren Schock erzwungener — Behandlung. Nach dem Schussverlauf musste der Darm verletzt sein, wenn auch der exakte Beweis dafür nicht zu erbringen ist. (Bei unseren Autopsien haben wir übrigens mehrmals bereits gut verklebte kleine Darmverletzungen gesehen.

1. D. Am 24. VIII. 15 durch Infanteriegeschoss verletzt. Aufnahme nach 6 Stunden. Pulslos, äusserste Blässe. Bewusstsein erloschen. Leib sehr gespannt; l. Seite gedämpft-tympanitisch. Kleiner Einschuss l. Lendengegend, kleiner Ausschuss links vom Nabel. Exitus während der Aufnahme. Todesursache: Blutverlust, Schock. Autopsie: Leib mit Blut gefüllt, absteigender Dickdarm



und Mesenterium sowie mehrere Dünndarmschlingen schwer verletzt; retroperitoneal geringe Suffusionen.

2. H. Am 8. XI. 15 Granatsplitterverletzung. Aufnahme nach 3 Stunden. Radialispuls kaum zu fühlen, blass, Bewusstsein erhalten. Leib gespannt. Starker Urindrang. Katheter entleert etwas Blut. Exitus 10 Stunden nach der Aufnahme. Kleiner Einschuss unterhalb des rechten grossen Darmbeinstachels. Ausschuss markstückgross linker Rollhügel. Autopsie: In der Bauchhöhle ¼ Liter blutige Flüssigkeit. Blase in eine vordere und hintere Hälfte zerlegt. Dünndarmschlinge im kleinen Becken zeigt kleinen Durchschuss. Viele Knochensplitter im Schusskanal, Zertrümmerung des linken Schambeines. Todesursache: Schock.

3. O. Am 20. X. 15 durch Granatsplitter verletzt. Aufnahme nach 3 Stunden. Puls kaum zu fühlen, blass, Bewusstsein erhalten, Einschuss dreimarkstückgross r. Nierengegend. Steckschuss. Leib nicht gepannt. Trotz Analeptika weitere Pulsverschlechterung. Exitus 24 Stunden nach der Aufnahme. Autopsie: In der Bauchhöhle ¼ Liter Blut und Gas. Kein Darminhalt. Bauchfell spiegelnd. Am r. Leberlappen langer Riss. Nahe am Pylorus feine, gut verklebte Oeffnung, kein Mageninhalt ausgetreten. Rechts Niere zertrümmert. In der Blase wenig blutig gefärbter Inhalt. Ausgedehnte flächenhafte retroperitoneale Blutunterlaufungen. Todesursache: Schock.

4. H. J. Am 29. X. 15 durch Infanteriegeschoss verletzt. Aufnahme 2 Stunden nach der Verletzung. Fast pulslos, sehr blass, unruhig, Leib gespannt und druckempfindlich, kein Erbrechen. Kleiner Einschuss l. unterhalb des oberen Darmbeinstachels. Ausschuss l. Gesässfalte, zehnpfennigstückgross. Trotz Kochsalzlösung und Kampfer Verschlechterung des Allgemeinzustandes. Exitus 24 Stunden nach der Aufnahme. Autopsie: Im Leibe geringe Menge blutig seröse Flüssigkeit und Gas. Bauchfell spiegelnd. Kein Darminhalt ausgetreten. Darmschlingen im kleinen Becken verklebt; nach Lösung feiner Durchschuss. Retroperitoneale Blutung am Mesokolonansatz und Radix mesent. und kleinen Becken ausgesprochen. Todesursache: Schock.

5. H. K. Am 15. XI. 15 durch Infanteriegeschoss verletzt. Aufnahme nach 2 Stunden. Puls kaum zu fühlen; sehr blass, Atmung oberflächlich, mühsam. Bewusstsein getrübt. Bohnengrosser Einschuss links. Unterschlüsselbeingrube, Luftemphysem der Umgebung, Schallabschwächung über linker Lunge. Linksseitige Bauchdecken blutüberlaufen und geschwollen, empfindlich, r. gespannt. Am l. grossen Rollhügel kleiner Ausschuss. Exitus 9 Stunden nach der Aufnahme. Autopsie: in der Bauchhöhle Blut in mittlerer Menge und Darminhalt. Flex. sig. vollkommen durchtrennt, desgleichen 2 Dünndarmschlingen. Lunge durch alte Verwachsungen adhärent und blutunterlaufen. Schusskanal ausserhalb der Rippen, Bauchdecken subkutan aufgerissen. Peritoneum an einer Stelle eröffnet. Schambein gebrochen. Retroperitoneal keine Blutunterlaufung Todesursache: Schock.

6. M. R. Am 20. XII. 15 durch Infanteriegeschoss verletzt. Aufnahme nach 2½ Stunden. Kein Puls zu fühlen, sehr blass, unruhig. Heftige Schmerzen im Leib. Leib sehr gespannt und druckempfindlich. Handbreit l. vom Nabel kleiner Einschuss, in der l. Lendengegend markstückgrosser Ausschuss. Erbrechen. Exitus 6 Stunden nach der Aufnahme. Autopsie: Viel Blut und Darminhalt in der Bauchhöhle. Magen zeigt vorne markstück-, hinten handtellergrosse Oeffnung. Querkolon ausgedehnt zerstört, desgleichen oberste Dünndarmschlingen. L. Niere zeigt Risse. Retroperitoneal ausgedehnte Blutunterlaufung. Todesursache: Schock, Blutverlust.

7. B. Am 2. I. 16 durch Infanteriegeschoss verletzt. Pulslos, moribund; In der l. Parasternallinie, 2 Querfinger breit oberhalb des Rippenbogens bohnengrosser Ausschuss. l. Niere kleiner Einschuss. Leib gespannt. Exitus ¼ Stunde nach der Aufnahme. Autopsie: Bauchhöhe mit Blut gefüllt. Magen kleiner Durchschuss. Dünndarmschlinge quer durchtrennt, Niere und Nierenbecken zertrümmert. Retroperitoneal um die Niere mittleres Hämatom. Todesursache: Verblutung, Schock.

8. Sch. Am 19. III. 16 durch Granatschuss verletzt. Aufnahme nach 2 Stunden. Puls kaum zu fühlen, sehr blass, verfallen. In r. Rückseite neben dem 9. Brustwirbel zehnpfennigstückgrosse Wunde; am r. Rippenbogen unter der Haut grosser Fremdkörper. Leib gespannt, kein Erguss in Brust oder Bauchhöhle nachzuweisen. Exitus 13 Stunden nach Aufnahme Autopsie: In der Brusthöhle nur wenig blutig seröse Flüssigkeit. Unterer Lungenrand und Zwerchfell verletzt. Im Leib ¼ Liter Blut. Im r. Leberlappen faustgrosser Zertrümmerungsherd, l. Leber kleine Wunde. Keine Magen- oder Darmverletzung. Oberer Nierenpol kleine Verletzung. Retroperitonealer Raum rechts mässig blutunterlaufen. Todesursache: Schock.

9. T. Am 19. III. 16 durch Granatsplitter verletzt. Aufnahme nach 2 Stundnn. Puls kaum zu fühlen, sehr blass, verfallen. In der l. Nierengegend fast faustgrosse, nichtblutende Wunde. Steckschuss. Leib gespannt, kein Erguss. Katheter ergibt ¼ Liter blutig gefärbten Urin. Exitus 6½ Stunden nach der Aufnahme. Autopsie: Im Leib nur einige Esslöffel Blut. Absteigender Dickdarm unregelmässig zerfetzt. An einer Dünndarmschlinge kleine Wunde. Ausgedehnte retroperitoneale Blutunterlaufung. Unterer Pol der l. Niere zeigt feinen Riss. Todesursache: Schock.

10. P. Am 25. III. 16 durch Granatspitter verletzt. Aufnahme nach 5 Stunden. Kein Puls zu fühlen, moribund. In der l. Achselhöhlenlinie unterhalb des Rippenbogens markstückgrosse Wunde, eine zweite in der Höhe der 10. Rippe, nahe der Wirbelsäule. Exitus während der Aufnahme. Autopsie: In der l. Brusthöhle zirka 1 Liter Blut. Unterer Lungenrand mässig stark verletzt. Breite Zwerchfellwunde; Milz zeigt mehrere oberflächliche Einrisse. Därme unverletzt; l. Niere zersprengt; l. retroperitonealer Raum mässig blutunterlaufen. Ueberall feine Knochensplitter in den Wunden. Todesursache: Schock, Blutverlust.

11. T. Am 15. V. 16 durch Infanteriegeschoss verletzt. Aufnahme nach 5 Stunden. Pulslos; mühsame Atmung, bläuliche Verfärbung; Bewusstsein erhalten. Leib gespannt. In der linken Kreuzbeingegend markstückgrosse Wunde, l. Bein gelähmt, r. paretisch. Exitus 5 Stunden nach Aufnahme. Autopsie: Im Leib einige Löffel blutig-seröse Flüssigkeit, im kleinen Becken Fibrinbeläge, desgleichen in der r. Darmbeinschaufel. Zoekum weist erbsengrosse Oeffnung auf. Kein Inhalt ausgetreten. In der Blase wenig klarer Urin. Ueberall kleine Knochensplitter. Starke retroperitoneale Blutung. Schusskanal geht durch Knorpelscheibe zwischen 4. und 5. Lendenwirbel. Wenig difformiertes Geschoss oberhalb der r. Darmbeinschaufel unter der Haut. Todesursache: Schock.

12. T. O. Am 20. IX. 16 durch Infanteriegeschoss verletzt. 4 Stunden später Aufnahme. Völlig pulslos, fahl, benommen. Leib mässig gespannt und druckempfindlich. Kleiner Einschuss unterhalb des Nabels; Ausschuss r. Kreuzbeingegend. Trotz Analeptika keine Besserung des Allgemeinzustandes. Am folgenden Tage Puls eben zu fühlen. Pat. reagiert träge. Vorübergehend Erbrechen. Völlige Nahrungsenthaltung. Kleine Tröpfcheneinläufe. In den nächsten Tagen hebt sich der Allgemeinzustand langsam. Leib etwas aufgetrieben und empfindlich. Kein Erbrechen mehr. Winde gehen ab. Auf Einlauf Stuhl ohne Blutbeimengung (auch im Erbrochenen war kein Blut). Nach 8 Tagen Puls kräftig Von seiten des Leibes keinerlei Erscheinungen. Stuhl spontan. Am 3. X. in vorzüglichem Zustand abtransportiert. Nach späterer Nachricht völlig genesen.

13. B. K. Am 11. I. 16 auf Vorposten durch Kameraden verletzt. Pistolenschuss. 2 Stunden später Aufnahme. Guter Allgemeinzustand. Puls kräftig, langsam. Gesichtsfarbe frisch. Kein Erbrechen. In der l. vorderen Axillarlinie in der Höhe der 8. Rippe bohnengrosse Schusswunde, kein Ausschuss. Atmung ungestört. Leib nur in der l. Oberbauchgegend etwas empfindlich, sonst weich. Der gute Allgemeinzustand und Lokalbefund bleibt die nächsten Tage bestehen. Vom 8. Tage ab entwickelt sich unter Temperaturanstieg in der l. Lendengegend ein Abszess, der inzidiert wird und stinkenden Eiter samt dem kleinen Projektil entleert. Rasche Heilung. Nach späteren Mitteilungen ungestörte Genesung.

14. S. X. Am 7. X. 15 durch Granatsplitter verletzt. 3 Stunden später Aufnahme. Puls mässig beschleunigt, kräftig. Allgemeinzustand gut. Leib rechts gespannt, oberhalb des r. oberen Darmbeinstachels eine kaum linsengrosse Wunde. Leib sonst weich, kein Erbrechen. Auf Morphium gute Nacht. Am folgenden Tage Puls kräftig, 78 Schläge pro Minute. Leib weich, auch rechts kaum empfindlich; kein Erbrechen. Lässt spontan Urin. Auch am folgenden Tage gutes Allgemeinbefinden. Am 4. Tage nach der Verletzung rasche Verschlechterung unter dem Zeichen einer diffusen Bauchfellentzündung. Nach 48 Stunden Exitus. Die Autopsie ergibt eine feine Oeffnung in der Aussenwand des Zoekums mit ausgebreiteter Peritonitis.

Die beiden zuletzt angeführten Fälle erscheinen von Anfang an so leicht, dass eine Verletzung von Hohlorganen nicht wahrscheinlich erschien. Fall 13 verlief auch nach Spaltung eines Abszesses gut. Fall 14 verlief unglücklich. Durch die kaum sichtbare Wunde und das Fehlen ausgesprochener abdomineller Reizerscheinungen bei gutem Allgemeinzustand, hatte ich an eine leichte retroperitoneale Verletzung gedacht. Die ersten 3 Tage verliefen auch günstig. Am 4. setzte aber eine schwere Peritonitis ein, die rasch zum Tode führte. Durch sofortige Operation am 1. Tage hätte der Fall wahrscheinlich gerettet werden können.

Als Resultat unserer Beobachtungen wäre hervorzuheben: Bei ungesiebtem Bauchschussmaterial — bei frühzeitiger Einlieferung der Verletzten — besteht etwa in der Hälfte der Fälle schwerster Schock, der einen Operationseingriff verbietet. Diese Patienten gehen mit wenigen Ausnahmen zugrunde. Die Autopsie weist schwerste intraabdominelle Veränderungen und oft komplizierende Nebenverletzungen (Lunge, Niere etc.) auf. Eine Verblutung nach innen ist nicht die Regel. Der im Schock stark gesunkene Blutdruck verhindert trotz ausgedehnter Verletzungen das Austreten des Blutes. Auch diejenigen Bauchverletzten, bei denen die Herztätigkeit noch einen Eingriff erlaubte, weisen in der grossen Mehrzahl der Fälle schwere intraabdominelle und Nebenverletzungen auf, so dass die Resultate der operativen Behandlung recht bescheiden sind. Auch hier fordert der Schock die meisten Opfer. Wer die Bauchverletzten spät in Behandlung bekommt, wird — bessere Erfolge haben: die schlechten Fälle sind unterwegs schon gestorben. Wir konnten bei einer späteren Verwendung des Lazaretts an anderer Stelle die Probe aufs Exempel machen. Wir bekamen wegen Transportschwierigkeiten die Verletzten spät, unsere Resultate waren gut. Als die Transportverhältnisse sich besserten, schnellte die Mortalität in die Höhe. Die besten operativen Resultate wird aber derjenige aufweisen können, der bei einer rückwärts gelegenen Formation sich die Fälle mit Vorsicht aussucht und mit Umsicht veröffentlicht.



Ueber skoliotische Haltung einseitig Amputierter.

Von Dr. Philipp Erlacher, Chefarzt des k. u. k. Reservespitals Nr. XI, in Wien.

Ausgehend von dem Gedanken, dass doch der menschliche Körper sich in einem gewissen Gleichgewicht befindet, und, was das Skelett betrifft, auch eine vollständige Symmetrie beider Körperhälften besteht, lag die Annahme nahe, dass das ganze oder teilweise Fehlen einer Extremität eine Störung dieses Gleichgewichtes herbeiführen und die dadurch aufgehobene Symmetrie des Gewichtes theoretisch wenigstens auch auf die Körperhaltung einen merkbaren Einfluss ausüben müsste. Ich habe daher unsere Amputierten daraufhin untersucht und dabei eine vollständige Bestätigung meiner Erwartungen gefunden. Dabei musste ich im voraus einen prinzipiellen Unterschied zwischen Arm- und Beinamputierten insofern annehmen, als das Bein ja hauptsächlich ein Stützapparat ist, sein Fehlen somit das Fehlen der Unterstützung für die gleichseitige Körperhälfte bedeutet, wodurch eine Senkung des Beckens nach der Amputationsseite hervorgerufen werden musste; andererseits ist der Arm sozusagen in der Schulter aufgehängt, die er durch sein Gewicht niederzieht, weshalb sein Fehlen ein Hochgehen der Schulter zur Folge haben müsste. Die Wirkung auf die Körperhaltung aber müsste in beiden Fällen bei Amputationen der unteren und oberen Extremität insofern wieder übereinstimmen, als in der Regel das Auftreten einer nach der Amputationsseite konvexen Skoliose zu erfolgen hätte. Wie meine Untersuchungen ergeben haben, ist dies auch im allgemeinen immer der Fall.

Bei Armamputierten springt tatsächlich der Hochstand der Schulter der amputierten Seite besonders in die Augen; dies und die Verschiebung der äusseren Konturen durch das Fehlen des Armes erzeugen dann das Bild deutlicher Schiefhaltung, während wir bei genauer Untersuchung des nackten Körpers kaum eine wirkliche Verkrümmung der Wirbelsäule finden. Von einem gewissen Einfluss dürfte dabei natürlich die Beschäftigung des gesunden Armes sein. So zeigt ein doppelseitig Armamputierter (Abbild. 1), dessen linker



Abb. 1. J. J. amputiert 17. X. 09, links ober dem Ellbogengelenk, rechts im unteren Drittel des Unterarmes. Trägt seit mehreren Jahren Prothese. Keine bes. Schiefhaltung.



Abb. 2. W. J. amputiert VI. 15. Prothese seit VII. 16. Linker Unterarm unterer Drittel. Deutlicher Hochstand der linken Schulter. (Bild verkehrt kopiert.)

Arm knapp über dem Ellbogengelenk amputiert wurde, während der rechte im unteren Drittel des Unterarmes fehlt, keine besondere Schiefhaltung, da er beide Arme nur in beschränktem Masse benützen kann. Ein einseitig Armamputierter aber (Abbild. 2), dem nur Hand und unteres Drittel des linken Armes fehlen, zeigt hingegen einen deutlichen Hochstand der linken Schulter, da er natürlich nur mit der gesunden rechten Hand alle notwendigen Verrichtungen ausführt. Aber auch in diesem wie in dem nächsten Falle ist eine eigentliche Verkrümmung der Wirbelsäule selbst kaum vorhanden; es handelt sich nur um eine Schiefhaltung mit Hochstand der Schulter. Auch der doppelseitig Armamputierte (Abbild. 3), dem der linke Arm in der Schulter exartikuliert wurde, während ihm rechts nur die Hand fehlt, benützt natürlich ausschliesslich den Stumpf des rechten Armes zu allen Verrichtungen und sicher ist der Nichtgebrauch der linken Seite ebenso wie das fehlende Gewicht des linken Armes schuld an der Schiefhaltung des Patienten, die schon den Charakter einer deutlichen Skoliose annimmt.

Wenn ich unter unseren Armamputierten keine schwerere Skoliose bisher feststellen konnte, so führe ich das hauptsächlich darauf zurück, dass ein Mensch mit einem Arm eben nicht befähigt ist, schwere körperliche Arbeit zu leisten; denn ich bin überzeugt, dass ein einarmiger Patient, der mit dem gesunden Arm ständig schwere Arbeit leisten würde, im Laufe von Jahren auch eine wirkliche Skoliose, und zwar im Sinne einer nach der Amputationsseite konvexen Ausbiegung der Brustwirbelsäule, erhalten könnte.

Wenn also die Schiefhaltung der Armamputierten ohne besondere anatomische Veränderung einhergeht, und als gutartig zu bezeichnen ist, die durch das Tragen der Prothese selbst schon etwas gemildert wird, ist die Schiefhaltung unserer einseitig Beinamputierten viel ernster zu nehmen, da fast immer eine wirkliche Skoliose nachgewiesen werden kann. Ich konnte zwar bisher keine fixierte Skoliose 3. Grades finden, und ich bin auch überzeugt, dass eine solche als Folgeerscheinung bei den Beinamputierten noch nicht so bald — da erst 1 bis 2 Jahre seit der Amputation verflossen sind — eintreten wird, doch sind die Erscheinungen immerhin so schwerwiegend, dass wir nicht ohne weiteres daran vorübergehen dürfen. Jedenfalls bleibt es dahingestellt, ob nicht eine derartige statische Skoliose, wenn sie jahrelang unbehandelt bleibt, doch schliesslich zur Veränderung der an sich zwar gesunden Wirbelkörper führen und infolge der ständigen abnormen Belastung zu einer fixierten werden kann, um schliesslich alle weiteren Folgeerscheinungen einer fixierten Skoliose nach sich zu ziehen.



Abb. 3. P. R amp. 30. VI. 15, rechte Hand und linker Arm in der Schulter exartikuliert. Prothese seit IX. 15. Deutliche Schiefhaltung und Hochstand der linken Schulter (leichte links konvexe Skoliose).

Beim Fehlen einer unteren Extremität lassen sich hauptsächlich 3 Gruppen von Haltungstypen unterscheiden, die aber nicht streng voneinander getrennt sind, sondern ineinander übergehen.

Weitaus die häufigste ist die S-förmige Skoliose (30 von 55). Infolge der fehlenden Unterstützung senkt sich das Becken nach der Amputationsseite, gleichviel ob der Patient auf dem Beine steht oder hüpft oder mit der Krücke geht, die Lendenwirbelsäule folgt mit und bildet eine nach der Amputationsseite konvexe Lumbalskoliose. Diese kann durch eine Gegenkrümmung in der Brustwirbelsäule kompensiert werden. Die kompensatorische Gegenkrümmung ist aus statischen Gründen zu erklären, die den Patienten veranlassen, den nach der Amputationsseite geneigten Körper wieder über die Schwerlinie zurückzubringen und somit das Gleichgewicht wieder herzustellen. Der Grad der Lendenkrümmung ist natürlich in den einzelnen Fällen so verschieden wie der der Gegenkrümmung. In den Fällen 4, 5 und 6 ist sie sehr stark und bezieht den untersten Teil der Brustwirbelsäule noch mit ein, während die Gegenkrümmung klein ist; das Taillendreieck ist an der Amputationsseite sehr tief, während es an der anderen Seite fast verstrichen ist, die Schulter der Amputationsseite steht tiefer als die der gesunden. In anderen Fällen wieder (Abbild. 7 u. 8) sind Krümmung und Gegenkrümmung flacher, die Schultern stehen annähernd gleich hoch. Fall 9 mit seiner ganz flachen Lendenkrümmung nach links, fast ohne Gegenkrümmung, mit dem beiderseits erhaltenen Taillendreieck (r. > l.) und den gleich hohen Schultern bildet den Uebergang zu den beiden folgenden Gruppen.

Zu der grösseren von ihnen (20 von 55) gehören die Patienten 10 und 11, die sich fast vollkommen gerade halten, und durch leichte Adduktion im gesunden Beine den ganzen (geraden) Oberkörper etwas nach der Seite des gesunden Beines verschieben und so das Sprunggelenk wieder unter die Schwerlinie bringen.

Endlich die kleinste Gruppe (5 von 55) zeigt eine nach der Amputationsseite konvexe Totalskoliose (Abbild. 12 u. 13). Auch diese Fälle zeigen eine stärkere Adduktion des gesunden Beines in der Hüfte, eine Neigung des Beckens nach der amputierten Seite und gleichzeitiges Hochziehen der Schulter. Der flache Bogen der Wirbelsäule bringt den Oberkörper wieder über die Schwerlinie zurück.

Diese 3 Gruppen sind nun die häufigsten Typen, die unsere Beinamputierten an skoliotischer Haltung zeigen. Genauer auf die verschiedenen Einzelheiten einzugehen muss ich mir für eine andere Arbeit vorbehalten. Soviel geht auch schon aus den hier gezeigten Fällen hervor, dass das Fehlen eines Beines (auch nur eines Unterschenkels) von wesentlichem Einfluss auf die Körperhaltung des Patienten ist. Daraus ergibt sich für uns Orthopäden die Pflicht, zu Gegenmassregeln zu greifen, damit unsere Patienten nicht ausser der Amputation noch eine weitere dauernde Schädigung davontragen, die unter unseren Augen entstanden ist und die wir durch geeignete Massnahmen hätten verhüten können.

Die von mir untersuchten und zum Teil hier abgebildeten Fälle wurden vor 3—25 Monaten amputiert, waren erst kurze Zeit in unserem Spital und hatten alle erst in der Regel vor kurzem Gipsprothesen erhalten. Aber ob Gipsprothese oder Lederbehelfsprothese oder Kunstbein ist für die skoliotische Haltung gleichgültig, da wir ja leider, um einen guten Gang unserer Patienten zu ermöglichen, gezwungen sind, die Prothese etwas kürzer zu machen als das gesunde Bein, d. h. mit anderen Worten, auch durch das Behelfs- oder Kunstbein wird die in Wirklichkeit ebenfalls als statische zu bezeichnende Skoliose der Amputierten nicht ausgeglichen oder aufgehoben (Abbild. 14 u. 15); es ist daher unsere Pflicht, durch andere Massnahmen, die wir ja in reicher Fülle von unserer Friedenstätigkeit her kennen, Abhilfe zu schaffen. Eine Ausnahme bilden nur die einseitig Unterschenkelamputierten (Abb. 9), bei denen die Skoliose meist nicht so stark in Erscheinung tritt, wie beim Fehlen eines Oberschenkels, und bei denen wir, da das Kniegelenk erhalten

ist, die Prothese genau gleich lang machen können, wie das gesunde Bein. Bei den Unterschenkelamputierten fällt also mit dem Augenblick, wo die Patienten eine gute Prothese erhalten haben und nicht mehr mit der Krücke zu gehen gezwungen sind, das ursächliche Moment der mangelnden Beckenunterstützung fort, es bleiben uns somit nur die Oberschenkelamputierten, bei denen wir zu Gegenmassregeln greifen müssen.

Da es sich in allen diesen Fällen ja erst um den Beginn einer skoliotischen Haltung, um eine skoliotische Einstellung der Wirbelsäule handelt, die sich bei geeigneter Unterstützung des Beckens, z. B. ist. Der näher liegende Vorschlag, auch die Oberschenkelprothese so hoch zu machen, dass sie jede Senkung des Beckens verhindert, ist wohl bei der derzeitigen Prothesentechnik noch verfrüht, wäre aber beim Bau der Prothesen zu berücksichtigen, da es sicher eine Lösung geben wird, die ohne dass die Prothese kürzer sein muss, ein tadelloses Durchziehen und Abwickeln des künstlichen Beines ermöglichen könnte.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch auf eine weitere Schädigung unserer einseitig Beinamputierten aufmerksam machen, die fast bei allen früher oder später in Erscheinung tritt: das Auftreten von



Abb. 4. M. L. amp. 8. IV. 16, rechter Oberschenkel; starke Dorsolumbalskoliose nach rechts mit Gegenkrümmung, rechte Schulter tiefer.



Abb. 5. P. Th. amp. 16. V. 16, linker Oberschenkel; starke Dorsolumbalskoliose nach links. Fast ohne Gegenkrümmung.



Abb. 6. W. J. amp. 30. VI. 15, rechter Oberschenkel; sehr starke Dorsolumbalskoliose nach rechts mit Gegenkrümmung.



Abb. 7. M. J. amp. 14. VII. 15, linker Oberschenkel; Dorsolumbalskoliose nach links mit flacher Gegenkrümmung.



Abb. 8. M. M. amp. 19. XI. 15, linker Oberschenkel; flache Dorsolumbalskoliose nach links, Gegenkrümmung eben angedeutet. Starke Beckenneigung.



Abb. 9. L. M. amp. 7. VII. 16, linker Unterschenkel; leichte Dorsolumbalskoliose nach links ohne Gegenkrümmung.



Abb. 10. Sch. J. amp. 27. IX. 14, rechter Oberschenkel; Prothese seit VII. 15. Keine Schiefhaltung.



Abb. 11. F. I. amp. 9. VII. 16, linker Oberschenkel; noch keine Prothese. Verschiebung des ganzen Oberkörpers nach rechts, leichte Abduktion des Beines, rechte Schulter etwas höher. Keine Schiefhaltung.



Abb. 12. K. G. amp. 2. IX. 15, linker Oberschenkel, linkskonv. Totalskoliose; linke Schulter etwas höher. Bein leicht adduziert.



Abb. 13. M. M. amp. 15. V. 16, rechter Oberschenkel, rechtskonv. Totalskoliose, rechte Schulter höher, Bein leicht adduziert.

schon beim Sitzen, von selbst ausgleicht, so wäre es unsere Aufgabe, Sorge dafür zu tragen, dass die Patienten die schädigende Einwirkung des Stehens und Gehens dadurch wieder wettmachen, dass sie beim Sitzen eine Ueberkorrektur nach der anderen Seite durch einen schiefen (an der Amputationsseite erhöhten) Sitz erzeugen. Da wir nun für unsere Beinamputierten in den meisten Fällen eine sitzende Beschäftigung besorgen, so würde dadurch eine intensive Gegenwirkung gegen die statische Skoliose ausgeübt, die sicher genügt, wenn wir bedenken, dass der Patient ja im Liegen der schädigenden Einwirkung der Amputation auf seine Wirbelsäule nicht ausgesetzt

Plattfussbeschwerden oder eines richtigen Plattfusses am gesunden Bein infolge andauernder Ueberbelastung desselben. Wir geben daher gleichzeitig mit der Prothese allen Patienten, die irgendwelche Beschwerden zeigen, eine Plattfusseinlage (nach Gipsmodell) für den gesunden Fuss.

Ausserdem gehen wir daran, für unsere Beinamputierten, namentlich in der ersten Zeit, wo sie nur die Gipsprothese tragen und die Zeit zur vollständigen Stumpfreife verstreichen muss, ein regelmässiges Skoliosenturnen, wie wir es von unserer Friedenstätigkeit her kennen, einzurichten.





Abb. 14. Abb. 15.
W. F. amput. 18. VI. 15, linker Oberschenkel. Lederbehelfsprothese seit 10. V. 16. Starke Dorsolumbalskoliose nach links lässt sich durch Erhöhung der Prothese ohne weiteres ausgleichen. Patient hat selbst die Prothese mehr verkürzt, weil er so besser geht.

Ich hoffe durch diese Zeilen, da ich bisher in der Literatur keinerlei Hinweis darauf gefunden habe, die notwendige Aufmerksamkeit auf diese mögliche Schädigung unserer Patienten gelenkt zu haben, und glaube, dass damit auch schon ein Wesentliches zu ihrer Verhinderung geschehen ist; denn wenn je die Prophylaxe, die ja die beste Therapie ist, leicht und zeitgemäss einsetzen kann, so ist es gewiss in diesen Fällen, und einfache Mittel zu ihrer Durchführung sind ebenso überall bekannt wie vorhanden.

Zur Behandlung der akuten (dysenterischen) Darmentzündungen im Kriege.

Von Prof. A. Plehn, Direktor des Urbankrankenhauses, Chefarzt eines Reservelazaretts bei Berlin.

Dysenterie ist eine klinische Bezeichnung. Der Nachweis eines besonderen Erregers, der Amoeba histolytica durch Schaudinn (Kartulis, Lösch, R. Koch, Kruse haben diese Dysenterieamöbe von der unschuldigen Amoeba coli bekanntlich noch nicht zu scheiden vermocht), die Entdeckung des Ruhrbazillus durch Shiga-Kruse, des Pseudodysenteriebazillus Kruse, des Paradysenteriebazillus Deycke (Konstantinopel), eines zweiten Dysenteriebazillus durch Flexner, eines dritten durch Strong, des Y-Bazillus usw. konnte es nicht ermöglichen, für die verschiedenen Erreger entsprechende verschiedenartige Krankheitsbilder zu umgrenzen. Seifert in Kamerun machte es sogar wahrscheinlich, dass dort neben den Amöben auch Ruhrbazillen mitbeteiligt waren, um das bezeichnende Bild der geschwürigen tropischen Darmentzündung hervorzurufen. Neuerdings wurde Paratyphus B aus Ruhrstühlen gezüchtet, und längst bekannt ist, dass die Quecksilberkolitis ganz unter dem klinischen Bilde der infektiösen Kolitis verlaufen kann und ihre eigene Bakterienflora hat. Etwas weniger typisch ist das klinische Bild meistens bei den Kolitiden ausgesprochen, bei welchen Infusorien (Balantidien) gefunden werden. Gleicht es ganz dem der Dysenterie, so ist die ursächliche Bedeutung der Balantidien dafür vielleicht nicht einmal ganz sicher. Ausserdem werden im Urban (und zweifellos auch in den anderen Krankenanstalten) alljährlich im Sommer mehr oder weniger zahlreiche typische Ruhrerkrankungen behandelt, bei welchen sich eine irgendwie charakteristische oder konstante Bakterienflora überhaupt nicht nachweisen lässt *). Solche Fälle haben sich in Berlin in diesem Spätsommer besonders gehäuft und sind zum Teil in recht schweren Formen aufgetreten. Auch aus dem Operationsgebiet unserer Armeen kommen (neben „echter", d. h. durch die spezifischen Bazillen erzeugten Dysenterie) derartige Fälle von dort auch in die Reservelazarette in die Heimat. Die Hypothese, dass hier ursprünglich die bekannten Ruhrerreger vorhanden waren, aber vor der Untersuchung von anderen Bakterien überwuchert und verdrängt wurden, kann kaum befriedigen, denn erstens findet man die Ruhrerreger gelegentlich noch recht spät (in einem sehr schweren Falle dieses Sommers den Shiga-Kruse trotz Kalomelkur noch 3 Wochen nach dem Krankheitsbeginn), und zweitens konnte ein Teil der Berliner Ruhrfälle sehr früh bakteriologisch untersucht werden.

Aber es soll auf die verwickelte Frage der Ruhrätiologie hier nicht einmal oberflächlich eingegangen werden; sicher scheint nach dem Gesagten, dass die Ursachen des klinisch einheitlichen Bildes der Ruhr in ihrem Wesen durchaus verschieden sind.

Es gibt aber auch noch fliessende Uebergänge zwischen ihm (wie es bezeichnet ist durch häufigen Stuhldrang und schwere Tenesmen mit heftigen Schmerzen, mehr oder weniger lebhafte, meist geringe Fieberbewegungen, Druckempfindlichkeit des Leibes, belegte Zunge, grosse Prostration, Entleerung anfangs diarrhoischer, dann mit Blut und Schleim vermischter und endlich rein blutig-schleimiger und blutigeitriger Stühle) und einfachen fäkulenten Diarrhöen, die bei etwas Ruhe und Diät, eingeleitet durch ein kräftiges Abführmittel, in wenigen Tagen restlos ausheilen.

Solche akuten entzündlichen Erkrankungen des Dickdarms haben, als Ruhr bezeichnet, in allen Kriegen stets eine grosse Bedeutung besessen, ohne dass eine einheitliche spezifische Ursache nachzuweisen war. Aus letzterem Grunde konnte es auch nicht gelingen, ihnen in diesem Kriege mit denselben Mitteln der modernen Prophylaxe wirksam zu begegnen, wie anderen Kriegsseuchen, vor allem dem Typhus und der Cholera. Trotzdem ist ihrem Ueberhandnehmen durch die bessere Verpflegung, Bekleidung, Quartierung der Truppen, besonders aber durch den sorgsamen ärztlichen Ueberwachungsdienst, wirksam entgegengearbeitet worden.

Eine wirklich erfolgreiche einheitliche Therapie hat sich, wie aus den Verhandlungen auf dem Deutschen Kongress für innere Medizin in Warschau hervorgeht, bis jetzt auch noch nicht herausgebildet, sondern die Behandlung ist eine symptomatische und neben Ruhe und Diät, im wesentlichen auf den Gebrauch der vom einzelnen Arzt jeweils bevorzugten Styptika und Adstringentien beschränkt geblieben. Auch die — m. E. wenig zweckmässigen — Darmspülungen spielen wieder eine Rolle.

In weiteren Aerztekreisen gar nicht bekannt geworden ist eine Behandlungsweise, welche ich vor vielen Jahren zuerst für die tropische Amöbenenteritis ausarbeitete, die sich mir aber seitdem bei allen infektiösen Darmentzündungen, von der Cholera-Nostras und der „echten" Dysenterie, bis zum einfachen diarrhoischen Darmkatarrh (sofern ein solcher nicht bereits einem Abführmittel und einigen Tagen Diät sofort weicht) — auf das Beste bewährt hat[1]): Die Behandlung mit oft wiederholten kleinen Kalomelgaben und unmittelbar nachfolgendem Wismut[2]) nach einleitendem Abführmittel.

In diesem Sommer bot sich besonders häufig Gelegenheit, das Verfahren nicht nur in zahlreicheren Krankenhausfällen zu erproben, sondern auch bei etlichen dem Reservelazarett aus dem Operationsgebiet zugehenden schwerkranken Kriegern. Da der Erfolg stets ausgezeichnet war, so fühle ich mich verpflichtet, die Aufmerksamkeit von neuem auf die Methode zu lenken. Das allein ist der Zweck dieser Mitteilung.

Das Verfahren ist einfach: Nach voraufgegangener Entleerung des Darmes durch eine grosse Gabe Rizinusöl, nach Umständen auch ohne eine solche, erhält der Kranke stündlich 0,03 g Kalomel, zwölfmal im Laufe des Tages; in der Nacht Pause. Am zweiten und dritten Tage wieder Kalomel in derselben Weise. Vom vierten Tage ab stündlich ½ g Bismut. subnitricum, 6 g den Tag. Letzteres wird ev. wochenlang fortgesetzt, bis jede krankhafte Beimischung von Schleim, Blut oder Eiter aus dem täglich zu revidierenden Stuhl verschwunden ist. Die Diät dabei ist die auch sonst bei Ruhr und Typhus übliche. Doch habe ich es zweckmässig gefunden, die Milch auszuschliessen. Sehr wichtig ist, dass nach jeder Kalomelgabe der Mund gründlich gespült wird, und dass man die Spülungen noch mehrere Tage fortsetzt, nachdem zum Wismut übergegangen wurde. Nur so lässt sich mit einiger Sicherheit eine Stomatitis mercurialis verhüten. Von Veränderungen und „Verbesserungen" dieses Regimes möchte ich abraten. Ich zweifle nicht, dass es auf die „Verbesserungen" zurückzuführen ist, wenn andere nicht dieselben guten Erfolge hatten wie ich. Was diese Heilerfolge betrifft, so muss zugegeben werden, dass sie bei den schweren Formen der echten Bazillenruhr keineswegs so glänzende sind wie bei der Amöbenenteritis. Das liegt wahrscheinlich an der Art der Wirkung. Man wird mit der Annahme kaum fehlgehen, dass diese bei der Amöbenenteritis eine direkt antiparasitäre ist; die zarten, sehr

*) Unser Bakteriologe am Urban, Prof. L. Michaelis, war dabei, diese Befunde genauer zu verfolgen, als der Krieg seine Arbeit unterbrach.

[1]) Bei Typhus abdominalis hat die Methode versagt. Der Typhus stellt eben eine Allgemeininfektion und keine spezifische Darmkrankheit dar. Wenn sich der Krankheitsprozess zuletzt auch fast regelmässig im Darm lokalisiert, so fehlen doch die Typhusbazillen nicht nur sehr oft dauernd im Stuhl, sondern sie werden bei Obduktionen selbst im Grunde der charakteristischen Geschwüre nicht selten vermisst, während sie z. B. in der Milz massenhaft vorhanden sind.

[2]) Dr. A. Plehn, Kais. Reg.-Arzt: Die Dysenterie in Kamerun. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. 2. 1898 und: Zur Dysenteriebehandlung. D.m.W 1901 Nr. 39.



empfindlichen Amöben gehen unter der Wirkung des aus dem immer neu zugeführten Kalomel immer neu sich bildenden Sublimat rasch zugrunde und das dann folgende Wismut hindert sie, sich aus den Dauerzysten neu zu entwickeln, indem es zugleich die Heilung der etwa schon gebildeten Geschwüre begünstigt. Bei Obduktionen chronischer Fälle fand ich das ganze Wismut ausschliesslich im Bereich der Geschwüre abgelagert, welche förmlich damit bedeckt erschienen. Wo die Schleimhaut erhalten ist, lässt wahrscheinlich ihre Sekretion das Haftenbleiben des Wismutpulvers nicht zu.

Nur mit dem sofortigen Abtöten der Krankheitserreger ist es m. E. zu erklären, dass die subjektiven Beschwerden in frischen Fällen von Amöbenenteritis mit der Zahl der Stuhlgänge meistens schon am zweiten Kalomeltag nachlassen und am dritten verschwunden sind, während die eingetretene Stuhlverhaltung oft bereits Abführmittel (künstliches Karlsbader Wasser) erfordert, um einer Stomatitis vorzubeugen.

Bei schwerer Bazillendysenterie trat diese Wirkung auf die Häufigkeit der Stuhlgänge lange nicht so regelmässig und so prompt hervor, wie denn auch die Shigabazillen in dem einen Berliner Fall, wo sie nachzuweisen waren, nach der Kalomelkur wieder auftraten. Auffallend war aber auch hier die günstige Wirkung auf die Koliken, die Schmerzen, das Allgemeinbefinden und den Kräfteverfall, welche die Besserung und die Heilung einleiteten. Da eine direkt desinfizierende Wirkung, wie gesagt, nicht in Frage kommt, so wird man annehmen müssen, dass in dem durch das Kalomel und Wismut veränderten Milieu, eine andere Flora sich entwickelt, deren Stoffwechselprodukte die schädigenden Wirkungen der Dysenterieerreger aufheben. Dass mit dem Schwinden der subjektiven Beschwerden — ebenso wie übrigens bei der Amöbenenteritis — die Geschwüre noch nicht geheilt sind, versteht sich natürlich von selbst. Deshalb zeigt auch der Stuhl, selbst bei sonst völlig normaler Beschaffenheit und Frequenz, noch 2—4 Wochen lang die charakteristischen Beimengungen von Schleim, Blut und Eiter. Wie stark und wie lange, das ist von der Ausdehnung der Geschwüre, und diese anscheinend davon abhängig, wie lange die Krankheit schon vor der Behandlung bestand. Jedenfalls ist der Stuhl täglich auf diese krankhaften Beimengungen zu kontrollieren, und der Kranke soll das Bett hüten und strenge Diät beobachten, bis sie etwa eine Woche lang ganz vermisst werden. Sonst treten sie von neuem auf.

Praktisch vielleicht am wichtigsten, weil am wirkungsvollsten und schwereren Zuständen wahrscheinlich oft vorbeugend, ist die Kalomel-Wismut-Behandlung bei den diesen Sommer und Herbst besonders gehäuften Enteritiden, welche noch nicht gerade die Merkmale schwerer Dysenterie haben, sondern nur mit häufigen kopiösen diarrhoischen Stühlen und Leibkneifen, aber ohne wesentlichen Kräfteverfall verlaufen und höchstens Schleimbeimengungen im Stuhl zeigen. In diesen Fällen, und ebenso in solchen von ausgesprochener Cholera-Nostras, hier selbst bei schwerstem, lebensbedrohendem Verlauf — erreicht die Wirkung der Kalomel-Wismut-Behandlung durchaus die bei Amöbenenteritis. Vielleicht erweist sie sich deshalb auch bei asiatischer Cholera wirksam. Wir hatten noch keine Gelegenheit, sie hier zu versuchen.

Wird Blut und Eiter im Stuhl vermisst, handelt es sich also um leichtere Erkrankungen, so kommt man oft schon mit der „halben Kur" aus, d. h. es genügt, sechs Kalomelgaben von 0,03 in zweistündlichen Zwischenräumen nehmen zu lassen, und auch das halbe Gramm Wismut nur alle zwei Stunden zu geben. In einigen sehr hartnäckigen Fällen „echter" Dysenterie, wo noch Wochen nach den durch Kalomel sehr günstig beeinflussten akuten Erscheinungen grosse Mengen von blutdurchmischtem Eiter in dem sonst gebundenen Stuhl auf umfangreiche, tiefgreifende Geschwüre hindeuteten, schienen sich 30—50 g Bolus alba in zwei Gaben pro Tag, neben dem Wismut gegeben, sehr gut zu bewähren. Ausser der medikamentösen Behandlung ist eine nahrhafte, wenig Kotvolum liefernde, verdauliche, anfangs flüssige Kost auch bei leichten Enteritisformen geboten, wenn sie rasch heilen sollen.

Auf die verschiedenen, von anderen Seiten empfohlenen Heilverfahren kritisch vergleichend einzugehen, liegt nicht in meiner Absicht. Nur darf nicht unerwähnt bleiben, dass die Erfolge mit subkutanen Emetininjektionen bei Amöbenenteritis dem Kalomel-Wismut-Regime noch überlegen zu sein scheinen. Leider sind sie aber nur bei Amöbenenteritis wirksam.

Dass die Serumtherapie im allgemeinen versagt (Kongress zu Warschau) — kann in Anbetracht der Verschiedenartigkeit der Dysenterieerreger nicht wundernehmen, selbst wenn polyvalentes Serum verwandt wird. Gerade darin liegt ein Vorzug des Kalomel-Wismut-Verfahrens, dass es bei Enteritiden mit verschiedenartiger Darmflora wirksam ist, besonders wenn man es recht früh anwenden kann. Es muss sich in leichteren Erkrankungsfällen selbst im Revier durchführen lassen. Zum Schluss möchte ich die Herren Kollegen noch bitten, nicht sofort mit Verbesserungen der Methode zu beginnen, sondern ihre Wirkungsweise nach genau dem Schema zu prüfen, welches sich mir in vieljähriger Erfahrung als das zweckmässigste gezeigt hat. Ich habe Veranlassung zu dieser Bitte.

Nachtrag bei der Korrektur:

Als diese Mitteilungen bereits im Druck waren, erhielt ich einen Privatbrief von dem Kais. Regierungs- und Kgl. bayer. Stabsarzt Dr. Simon, welcher mein Verfahren als mein Assistent im Urban-Krankenhause kennen gelernt hatte. Er erwähnt darin nebenher, dass er es sowohl während seiner Dienstzeit, wie während seiner langen Kriegsgefangenschaft in West- und Nordafrika, und zwar mit gleichem Erfolg bei Amöbenenteritis, wie bei Bazillendysenterie angewandt. Auf meine Rückfrage, wie er in der Gefangenschaft denn Amöbendysenterie und Bazillendysenterie unterscheiden konnte, äussert er sich dann wörtlich wie folgt:

„.... Ich habe seit 1908 in Westafrika jede Dysenterieerkrankung bei Europäern mit Rizinus-Kalomel-Bismut behandelt und erinnere mich keines Falles, der, akut in meine Behandlung gekommen, chronisch geworden ist. Wie viel Fälle es waren, kann ich nicht mehr feststellen, da ich alle Aufzeichnungen durch den Krieg verloren habe. Doch schätze ich über 100 mindestens. Ich gab entweder Ricinus oder Magnes. sulf. oder Natr. sulf. zur Darmreinigung, darauf 10 mal 0,03 oder 0,05 Kalomel je 3 Tage; selten nur 6 mal 0,05; darauf Bismut 4,0—6,0 täglich. Doch bin ich in der Kriegsgefangenschaft auch ohne dieses letztere ausgekommen. In den meisten Fällen war bereits am 2. oder 3. Tag der Stuhl breiig und blieb ohne jede Blutbeimengung; nur bei sehr wenig Kranken war nach dieser Zeit noch ab und zu etwas Blut dem festen Stuhl beigemengt, oder traten nach einiger Zeit nochmals Durchfälle auf. Ein Chronischwerden einer akuten Ruhr habe ich bei dieser Behandlung nicht gesehen. Ich selbst habe 4 mal Dysenterie gehabt, 1 mal Amöben, 1 mal Bazillen, die beiden letzten in der Kriegsgefangenschaft konnten ihrer Natur nach nicht festgestellt werden. Jedesmal verschwanden die akuten Erscheinungen prompt nach 1 oder 2 Tagen Rizinus-Kalomel und kehrten nicht wieder. In Togo handelte es sich bei meinen Ruhrkranken etwa in der gleichen Anzahl der Fälle um Bazillen- oder Amöben (bakteriologisch bzw. mikroskopisch festgestellt). Bei den zahlreichen Fällen, die ich in der Kriegsgefangenschaft in Dahomey behandelte, zum grössten Teil epidemiologisch und klinisch um Bazillenruhr (da ich früher alle Fälle selbst bakteriologisch und mikroskopisch untersuchte, glaube ich schon aus dem klinischen Bilde und der einfachen Stuhlbesichtigung die Art der Dysenterie erkennen zu können), in einigen Fällen stellte Prof. Zupitza mikroskopisch Amöben fest. ...."

Dass die Erfolge Simons — ebenso wie meine eigenen in Afrika — trotz ungünstigerer äusserer Verhältnisse entschieden noch besser waren als die hier in Berlin von mir erzielten, liegt unzweifelhaft daran, dass die Kranken hier erheblich später in Behandlung kamen. Jedenfalls beweisen sie, dass das Verfahren, wenn frühzeitig angewandt, bei Bazillendysenterie kaum weniger wirksam ist, wie bei Amöbenenteritis.

Aus der medizinischen Universitätsklinik in Giessen (Vereinslazarett) (Direktor: Prof. Dr. Voit).

Ueber unklare fieberhafte Erkrankungen.

Von Dr. med. et phil. Erwin Becher, Assistent der Klinik.

Man kann die unklaren fieberhaften Erkrankungen, die man jetzt in mannigfacher Art bei Feldzugsteilnehmern gar nicht selten sieht, in kontinuierliche und periodisch wiederkehrende Fieberzustände einteilen. In die erste Gruppe fallen typhusähnliche, influenzaartige Krankheiten. Zur zweiten Gruppe gehört vor allem das als Wolhynisches Fieber, Ikwafieber und Fünftagefieber beschriebene rekurrierende Fieber. Diese Erkrankung ist in letzter Zeit von mehreren Autoren studiert worden. Werner berichtet über rekurrierendes Fieber mit Fünftageturnus; die einzelne Temperaturzacke hat eine Basis von 24, in manchen Fällen auch 48 Stunden. Die Kranken klagen über Mattigkeit, Kopfschmerz, Angstgefühl und Reissen in den Knochen, besonders im Schienbein. Während der Anfälle besteht Milzvergrösserung und bisweilen leichter Ikterus. Abgesehen von einem vereinzelten Spirochätenbefund wurde bisher kein Erreger festgestellt. Eine Erkrankung von ähnlichem Verlauf hat His als Wolhynisches Fieber beschrieben: es handelt sich um eine Erkrankung mit periodischen Fieberanfällen. Bei den Anfällen bestehen Darmerscheinungen, Gliederschmerzen und oft auch Milzschwellung. Jungmann fand diplobazillenähnliche Gebilde dabei im Blut. Stiefler und Lehndorff beschrieben eine fieberhafte Erkrankung, die nur im Sumpfgebiet an der Ikwa beobachtet wurde. Es handelt sich um in Zeiträumen von 3—5 Tagen mehrfach wiederkehrende Temperaturanstiege, die mit Frösteln, Hinfälligkeit und intensiven bohrenden Schmerzen in den Unterschenkeln einhergehen. Herpes labialis kommt vor. Das Blutbild zeigte im Fieberanfall Vermehrung der weissen Blutkörperchen. Die kleinen Lymphozyten und besonders die eosinophilen, polynukleären Leukozyten waren vermehrt. In wenigen Fällen bestand Milzschwellung. Aehnliche Erkrankungen haben Stühmer und Zollenkopf beschrieben.

Benzler hat das Blutbild beim Fünftagefieber genauer untersucht: er fand an den Erythrozyten keine wesentlichen Veränderungen. Im Anfall besteht Hyperleukozytose durch Vermehrung der neutrophilen Leukozyten, dabei Verminderung der Lymphozyten und Eosinophilen. Im Intervall zeigt sich Lymphozytose und öfter auch Eosinophilie. Die Neutrophilie im Fieberanfall hält Benzler für differentialdiagnostisch wichtig zur Abgrenzung gegen Typhus und Influenza. Ich konnte bei einem Soldaten, der längere Zeit hindurch alle 5 Tage eine Temperaturerhöhung zeigte, dasselbe Verhalten der Blutzellen konstatieren, im Fieber Neutrophilie mit Verminderung der



Lymphozyten und Eosinophilen, im Intervall Lymphozytose mit Wiederauftreten der Eosinophilen. Die Temperaturzacken wurden bei diesem Patienten allmählich immer niedriger und die Intervalle auch kleiner; sie betrugen schliesslich 3 Tage. Der Mann kam aus Frankreich, es bestanden keinerlei Beschwerden, im Magensaft fehlte die freie Salzsäure. Wahrscheinlich handelte es sich um eine ähnliche Erkrankung wie die von den obengenannten Autoren beschriebenen. Aehnliche rekurrierende Fieberanfälle kommen allerdings auch bei anderen Erkrankungen vor. Beim Paratyphus-A konnte ich sie manchmal beobachten. Kaliebe erwähnt auch Periodenbildung des Fiebers beim Paratyphus-A. Malaria und Rekurrens muss sicher ausgeschlossen werden.

Periodisch wiederkehrende Fiebersteigerungen habe ich auch bei länger anhaltendem Durchfall gesehen. Wir hatten in diesem Sommer mehrfach Soldaten mit Durchfall und länger dauerndem Fieber. Die Leute kamen meist aus Russland und Galizien. Im Blut und im Stuhl wurden trotz mehrfacher Untersuchung keine krankhaften Erreger gefunden. Das Blutbild zeigte keine wesentlichen Veränderungen. Die Leukozyten waren teils vermehrt, manchmal normal, in seltenen Fällen auch wenig vermindert. Die Diazoreaktion war oft positiv; im Urin zeigte sich starker Indikangehalt. Bei den meisten Kranken bestand keine Milzschwellung, Roseolen waren nie zu sehen. Der Puls war oft relativ verlangsamt, das Fieber remittierend oder intermittierend, bei manchen auch, wie schon erwähnt, periodisch rekurrierend. In seltenen Fällen verlief das Fieber als Kontinua. Die Leute klagten in erster Linie über heftige Kopfschmerzen, daneben über Leibschmerzen, Schwindel, Appetitlosigkeit. Einzelne hatten Bronchitiden. Die Erkrankung dauerte 2—3 Wochen und verlief immer günstig.

Um was es sich hier handelte, ist schwer zu sagen. Die über mehrere Wochen sich hinziehenden erhöhten Temperaturen sprechen gegen einen gewöhnlichen Durchfall infolge von Diätfehlern oder Erkältung. Es handelt sich wahrscheinlich um Infektionen unbekannter Art. Man ist leicht geneigt typhusartige Erkrankungen, bei denen der Erreger mit den üblichen Methoden nicht gefunden wird, als Influenza zu bezeichnen. Das ist wahrscheinlich nicht in allen Fällen zutreffend. Die Vielseitigkeit der Influenzasymptome erlaubt die Unterbringung vieler unklarer Krankheiten unter ihrem Namen. Die charakteristischen Allgemeinsymptome der Influenza, Kreuzschmerzen, Gliederschmerzen, Schnupfen, Konjunktivitis fehlten bei unseren Durchfallkranken.

Es kamen dann ganz anders verlaufende unklare Fiebererkrankungen ohne Durchfall und überhaupt ohne Magendarmerscheinungen zur Beobachtung. Das Fieber verlief als Kontinua oder leicht remittierend; der Puls war relativ verlangsamt. Die Diazoreaktion war meist positiv, die Leukozyten vermehrt oder normal. Bei manchen waren spärliche Roseolen nachweisbar. Subjektiv bestanden Kreuzschmerzen, Gliederschmerzen oder überhaupt keine subjektiven Beschwerden. Bei einem Soldaten waren die Kreuzschmerzen ganz einseitig, es bestand deutliche Druckempfindlichkeit an einer umschriebenen Stelle in der Nierengegend, so dass man an einen paranephritischen Abszess denken konnte. Der Verdacht bestätigte sich nicht. Auch diese Erkrankungen kann man als Influenza auffassen. Es gibt ein reines Influenzafieber ohne katarrhalische Erscheinungen mit Allgemeinsymptomen, wie Kopfweh, Appetitlosigkeit.

Es kommen ausserdem noch kurzdauernde Fieberzustände vor von 2—3 Tagen Dauer. Es handelte sich dabei meist um katarrhalische Erkrankungen der oberen Luftwege. Bei einem Teil dieser Fälle liegt auch wohl eine Febris herpetica vor. Der Herpes kann hierbei übersehen werden, wenn er, was schon Murchison beobachtete, erst nach Fieberabfall auftritt, und der Patient nach Entfieberung in ein anderes Lazarett verlegt wird und so von demselben Arzt nicht mehr weiter beobachtet werden kann.

Arneth nimmt in bezug auf die Differentialdiagnose zwischen Typhus und Influenza folgenden Standpunkt ein: „Waren bei Erkrankungen, die sonst den Influenzacharakter darboten, im Fieberstadium 1—2 mal ausgeführter bakteriologischer Blutuntersuchung und bei 2 maliger bakteriologischer Stuhl- und Urinuntersuchung (letzteres im Laufe der ersten Woche nach Fieberrückgang) keine positiven Resultate zu erhalten, so wurden die Patienten trotz des noch bestehenden Milztumors mit der Diagnose ‚Grippe' geführt." Für viele Fälle mag das zutreffen, doch sicher durchaus nicht immer. Wir haben beobachtet, dass die bakteriologische Blutuntersuchung zuerst positiv und wenige Tage darauf negativ ausfiel, oder auch umgekehrt. Wir verwenden zum Nachweis des Erregers im Blut die vom Direktor des hiesigen hygienischen Instituts, Herrn Prof. Schmidt, angegebenen Gallebouillonkölbchen und nehmen zu jeder Blutuntersuchung 2 Kölbchen, von denen in jedes 8—10 ccm Blut kommen. Es ist vorgekommen, dass bei einer Blutentnahme der Erreger nur in einem Kölbchen gefunden wurde, im anderen dagegen nicht. Die Bazillen gelangen offenbar manchmal nur in ganz geringer Zahl und schubweise von den mesenterialen Lymphdrüsen aus ins Blut. Es kann deshalb ganz vom Zufall abhängen, ob man den Erreger bekommt oder nicht. Der negative Ausfall einer 1—2 mal ausgeführten bakteriologischen Blutuntersuchung schliesst noch nicht die Diagnose Typhus oder Paratyphus aus. Dazu kommt noch, dass für die Blutkultur meist die Galleröhrchen von Conradi-Kayser verwandt werden, in die man nur 2—3 ccm Blut hineingibt, eine Menge, in der man den Erreger bei seiner manchmal grossen Seltenheit durchaus nicht immer anzutreffen braucht. Je grösser das untersuchte Blutquantum ist, um so sicherer wird man Bazillen finden.

Ich will hier kurz über einen in dieser Hinsicht lehrreichen Fall berichten. Im vergangenen Winter wurde uns ein Soldat als unklare fieberhafte Erkrankung eingeliefert. Die schon vorher ausgeführte Blut- und Stuhluntersuchung war negativ ausgefallen. Es bestand mässig hohes, uncharakteristisches, re- und intermittierendes Fieber, daneben relative Pulsverlangsamung. Die Leukozyten waren vermehrt, die Milz palpabel und die Diazoreaktion wechselnd, zuerst positiv und kurz darauf negativ. Patient hatte zuerst starke schleimig-blutige Durchfälle, sonst aber keine Beschwerden. Roseolen waren nicht da. Es wurde nach der Aufnahme nochmals eine Blutkultur nach der Schmidtschen Methode angelegt. Sowohl im Blut als auch im Stuhl wurde nichts gefunden; die Gruber-Widalsche Reaktion fiel negativ aus. Typhus- und Paratyphus schien nach dieser zweifachen Blut- und Stuhluntersuchung ausgeschlossen. Wir dachten an Darm- und Bauchfelltuberkulose, das Abdomen war diffus aufgetrieben und leicht gespannt. Die Temperatur sank allmählich ab, stieg aber nach 2 Wochen wieder an. Es wurde nun zum dritten Male eine Stuhl- und gleich darauf auch Blutuntersuchung gemacht. Von den beiden Gallebouillonkölbchen, von denen jedes 10 ccm Blut enthielt, blieb das eine steril, in dem anderen wurde Paratyphus-A festgestellt. Im Stuhl wurde ebenfalls Paratyphus-A gefunden. 3 Tage später liess ich Blut und Stuhl nochmals in dieser Weise untersuchen. Das Resultat war nun negativ. Bei den 4 bakteriologischen Blutuntersuchungen wurde 1 mal, und dabei nur in einem der beiden Gallebouillonkölbchen der Erreger festgestellt. Die Blutentnahmen waren alle im Fieberstadium gemacht. Hätten wir uns mit 2 Untersuchungen begnügt, so wäre der Fall unaufgeklärt geblieben und hätte, da später eine kurze Zeit lang Bazillen durch den Darm ausgeschieden wurden, die Quelle einer Paratyphus-A-Epidemie werden können.

Es ist anzunehmen, dass ein Teil der unklaren fieberhaften Affektionen, die man als gastro-intestinale Formen der Influenza oder überhaupt als Influenza bezeichnet, wirkliche Typhus- oder Paratyphuserkrankungen sind. Deshalb ist es wichtig, bei Soldaten, die eine „Influenza des Magendarmkanals" durchgemacht haben, mehrfach Stuhl und Urin bakteriologisch untersuchen zu lassen, nicht nur direkt nach Ablauf der Krankheit, sondern auch nach einigen Wochen und besonders dann, wenn nach Ablauf der Erkrankung später nochmals Fieber auftritt. Man wird auf diese Weise wahrscheinlich noch in manchen Fällen Typhus oder Paratyphus finden.

Die Diagnose Typhus und Paratyphus zu stellen ist manchmal sehr schwer und nur dann möglich, wenn man zu verschiedenen Zeiten im Fieberstadium immer wieder grössere Mengen Blut bakteriologisch untersucht. Das gilt nicht nur für den echten Typhus, wobei jetzt vielleicht durch die Schutzimpfung die Ueberschwemmung des Blutes mit Bazillen verhindert wird, sondern auch für die Paratyphuserkrankungen.

Wir haben aber auch vereinzelte Fälle erlebt, wo die Untersuchung grösserer Blutmengen ein negatives Resultat ergab und im Stuhl Paratyphus gefunden wurde. Man kann diese Erscheinung auf verschiedene Weise erklären. Es kann sich um Bazillenausscheider handeln, die zufällig an Influenza erkrankt waren. Es ist aber auch möglich, dass in den betreffenden Fällen die Bazillen im Blut recht selten oder zur Zeit der Blutentnahme überhaupt nicht waren. Das ist besonders dann möglich, wenn man erst gegen Ende der Krankheit Blut entnimmt. In den meisten Fällen führt aber die mehrfach wiederholte bakteriologische Blutuntersuchung sicher zum Ziel.

Muss man auf sie verzichten, so werden viele Fälle unklar bleiben. Immerhin darf man die klinischen Symptome nicht zu gering bewerten. Der grössere Teil von ihnen, der Fieberverlauf, die Pulsverlangsamung, Milzschwellung, Roseolen, Diazo- und Widalreaktion ist unsicher und kommt besonders bei Feldzugsteilnehmern auch bei anderen Erkrankungen vor. Eine mässige Leukopenie besagt ebenfalls noch nichts. Wichtiger ist nach unseren Erfahrungen eine stärkere Leukopenie mit Leukozytenzahlen unter 2000 im Kubikmillimeter. Ein Symptom von grossem diagnostischem Werte ist das Verhalten des Blutbildes. Ich habe bei den wegen unklarer fieberhafter Erkrankung eingelieferten Soldaten immer zuerst das Blutbild ausgezählt. Die Fälle mit deutlicher Lymphozytose erwiesen sich immer als Typhus oder Paratyphus.

Die Diagnose Influenza sollte man nur dann stellen, wenn bei negativem bakteriologischen Untersuchungsresultat charakteristische Influenzasymptome, wie wir sie oben erwähnten, vorhanden sind. Mit Recht bezeichnet Arneth Fälle mit negativem Ausfall der Blutkultur, die keine besonderen Anzeichen von Influenza aufwiesen, aber sonst relative Pulsverlangsamung, Roseolen und zuweilen auch Diazoreaktion zeigten, doch als Typhus levis. Er begründet das damit, dass man jetzt auch bei klinisch sicheren und durch die Sektion bestätigten Typhen so oft auf den positiven Ausfall der Blutkultur verzichten müsse. Das ist richtig, wenn man 1 oder 2 mal kleinere Blutmengen untersucht. Entnimmt man mehrfach grosse Mengen Blut, wird man nicht oft bei sicheren Typhen oder Paratyphen einen negativen Ausfall der Blutuntersuchung erleben.

Wir sagten schon, dass die Fälle mit länger anhaltendem fieberhaftem Durchfall, bei denen keine Influenzasymptome bestehen und bakteriologisch trotz öfter vorgenommener Blut- und Stuhluntersuchung nichts festgestellt werden kann, wahrscheinlich Infektionen unbekannter Art darstellen. Oft hatten diese Leute vor einiger Zeit

im Felde schon Magendarmkatarrh und Durchfall durchgemacht. Einige waren an Typhus oder Dysenterie erkrankt gewesen. Es ist anzunehmen, dass ein Darm, der vor nicht zu langer Zeit, in manchen Fällen auch mehrfach erkrankt war, viel empfänglicher für alle möglichen Infektionen ist, wie ein früher immer gesunder Darm. Vielleicht kann die sonst harmlose Darmflora bei einem solchen Individuum unter gewissen Umständen länger dauernde fieberhafte Durchfälle erzeugen. Man braucht bei diesen Erkrankungen nicht andere, neue Erreger anzunehmen; man muss vielmehr bedenken, dass das betroffene Individuum durch alle möglichen früher durchgemachten Affektionen selbst ein anderes geworden ist.

Literaturverzeichnis.

Arneth: Ueber Diagnoseschwierigkeiten bei Influenza und Typhus, besonders bei gleichzeitiger Milzschwellung infolge von Typhusschutzimpfung. B.kl.W. 1916 Nr. 29. — J. Benzler: Blutuntersuchungen beim sogen. Fünftagefieber. M.m.W. 1916 Nr. 35. — His: M.m.W. 1916 Nr. 11; Berliner vereinigte ärztliche Gesellschaften, Sitzung vom 23. Februar 1916. — Hochheim: Ueber leichte fieberhafte Erkrankungen mit Milzschwellung. Zbl. f. inn. Med. 1916 Nr. 33. — Kaliebe: Klinische Beobachtungen über Paratyphus-A-Erkrankungen im Felde. M.m.W. 1916 Nr. 33. — Krause: Influenza in Mohr-Staehelins Handbuch der inneren Medizin, Berlin, 1911. — Derselbe: Febris herpetica in Mohr-Staehelins Handbuch der inneren Medizin, Berlin, 1911. — A. Murchison: Treatise of the continued Fevers, 1861. — Rumpel: Fieberhafte Zustände. D.m.W. 1916 Nr. 34. Aerztlicher Verein in Hamburg. — Schmidt: Ueber eine Modifikation der Gallenvorkultur zur Züchtung von Typhusbazillen aus Blut. D.m.W. 1915 Nr. 2. — G. Stiefler und A. Lehndorff: Das Ikwafieber. M.Kl. 1916 Nr. 34. — Stühmer: Ueber eine akute Erkrankung, welche mit rückfallfieberähnlichen Temperatursteigerungen, Schmerzhaftigkeit und Knochenhautödem der Schienbeine verläuft. M.m.W. 1916 Nr. 32. — H. Werner: Ueber rekurrierendes Fieber (Rekurrens?) mit Fünftageturnus, Fünftagefieber, aus dem Osten. M.m.W. 1916 Nr. 11. — Zollenkopf: Eine neue, dem Wechselfieber ähnliche Erkrankung. D.m.W. Nr. 34, 1916.

Aus dem Diakonissen-Krankenhause zu Witten a. d. Ruhr.

90 Fälle von Pneumonie, behandelt mit Optochin.

Von Dr. Bruno Leick, Chefarzt der inneren Abteilung.

Von den vielen Mitteln, die zur Behandlung der Lungenentzündung empfohlen worden sind, hat kein einziges allgemeine Anerkennung gefunden, kein einziges sich wirklich als spezifisches Mittel bewährt. Die Behandlung der Lungenentzündung war und blieb eine rein symptomatische, wobei wir einen gewissen Trost in dem Ausspruch Strümpells: „Die meisten Pneumonien heilen bei jeder, ja man kann fast sagen, trotz jeder Therapie“[1]) finden konnten. Wie gesagt, ein Trost, aber doch ein recht schwacher und um so schwächer, je häufiger wir auch bei der Lungenentzündung eine nicht unbedeutende Mortalität sehen.

Bei dieser Sachlage musste es das lebhafteste Interesse erregen, als vor einigen Jahren Morgenroth mitteilen konnte, dass er in dem Optochin, einem Chininabkömmling, ein Mittel gefunden habe, das nicht nur im Reagenzglase selbst bei hochgradiger Verdünnung abtötend auf die Pneumokokken einwirke, sondern auch im Tierversuche sich als ein spezifisches Heilmittel gegen die Infektion mit Pneumokokken bewährt habe. Freilich, vom Tierversuche bis zur Therapie beim Menschen ist ein recht langer Weg, eine eigentlich selbstverständliche Wahrheit, die aber, wie mir scheinen will, leider recht häufig vergessen wird. Jedenfalls konnte nur die Beobachtung am Krankenbett die Entscheidung bringen, und von vornherein musste man sich darüber klar sein, dass ein abschliessendes Urteil erst auf Grund eines sehr grossen Materials nach Jahren möglich sein würde. Dürfen wir doch nicht vergessen, dass gerade die Lungenentzündung eine Krankheit ist, bei der ein und derselbe Arzt bei der gleichen Therapie und unter den gleichen örtlichen Verhältnissen in dem einen Jahre 10 Proz. und in dem nächsten vielleicht 25 Proz. Mortalität hat. Diese Erscheinung, die wohl auf der wechselnden Virulenz der Pneumokokken beruht, erschwert die Beurteilung therapeutischer Massnahmen ganz ausserordentlich.

Inzwischen sind nun zahlreiche Veröffentlichungen über die Wirkung des Optochins bei der Behandlung der Lungenentzündung erfolgt. Die meisten äussern sich durchaus günstig und sprechen dem Mittel eine spezifische Heilwirkung zu. Allerdings habe ich bei der Durchsicht der Literatur den Eindruck gewonnen, dass nicht immer das Mass von Kritik angewendet worden ist, das notwendig ist, um Fehlschlüsse zu vermeiden. Auch Waetzoldt kommt in einem Sammelbericht im Juliheft 1915 der Ther. d. Gegenw. zu dem Schlusse, dass die Wirkung des Optochins bei menschlicher Pneumokokkenpneumonie noch nicht als gesichert anzusehen ist. Man muss auch bedenken, dass beim Auftreten eines neuen Mittels günstige Resultate eher als ungünstige veröffentlicht werden.

Was nun meine eigenen Beobachtungen anbetrifft, so habe ich seit Ende Februar 1915 sämtliche Patienten mit fibrinöser Pneumonie, die dem Krankenhause überwiesen wurden, mit Optochin behandelt. Ich verfüge über 90 Fälle, über die ich im folgenden kurz berichten möchte.

Benutzt wurde mit Ausnahme von 5 Fällen stets das Optochinum hydrochloricum, welches beim Beginn meiner Versuche allgemein angewandt wurde. Inzwischen sind von verschiedenen Seiten Berichte erschienen, die dem Optochinum basicum und dem Optochinsalizylsäureester den Vorzug geben. Infolge ihrer schweren Löslichkeit sollen diese Präparate langsamer und gleichmässiger resorbiert werden und daher besser wirken und besser vertragen werden. Nun ist ja die langsamere Resorption ohne weiteres zuzugeben, ob aber damit auch eine gleichmässigere Resorption gewährleistet ist, erscheint mir doch noch fraglich. Jedenfalls kann man sich sehr wohl denken, dass gerade einem schwer löslichen Mittel gegenüber der von einer schweren Krankheit heimgesuchte Körper Schwankungen in seiner Resorptionsfähigkeit zeigt.

Trotz dieser theoretischen Bedenken machte ich einen Versuch mit dem Optochinsalizylsäureester, und zwar wählte ich dieses Präparat, da es im Gegensatz zur Base und zum salzsauren Optochin fast geschmacklos ist, ein für den praktischen Gebrauch nicht unwichtiger Umstand. Ich gab alle 3 Stunden Tag und Nacht 0,25 g, so dass der Kranke also in 24 Stunden 2 g Optochinsalizylsäureester erhielt. Von den 5 in dieser Weise behandelten Patienten starb einer, bei dem die Behandlung am 4. Tage eingesetzt hatte. Die 4 anderen kamen zur Heilung, doch bildeten sich bei 2 Patienten metapneumonische Empyeme, die die Rippenresektion notwendig machten. In einem Falle wurde als Nebenerscheinung leichtes Ohrensausen beobachtet. Ich hatte, wie auch andere[2]), den Eindruck, dass das Medikament weniger gut wirke, als das salzsaure Optochin, und kehrte daher zu diesem zurück. In den später folgenden Aufstellungen sind diese 5 mit Optochinsalizylsäureester behandelten Fälle mitgerechnet.

In 85 Fällen wurde das Optochinum hydrochloricum gegeben, und zwar erhielten die Patienten, soweit es sich um Erwachsene handelte, alle 4 Stunden 0,25 g in Oblaten. Nur in den ersten 17 Fällen wurden täglich 3 mal 0,5 g verabfolgt. Die Tagesdosis von 1,5 g ist nie überschritten worden. Kinder bekamen entsprechend geringere Mengen, nachdem ich in einem Falle, wie später noch ausführlicher zu berichten sein wird, mit der Dosis von 0.25 g üble Erfahrungen gemacht hatte. Uebrigens stösst bei kleineren Kindern das Einnehmen in Oblaten oft auf unüberwindliche Schwierigkeiten. War dies der Fall, so gab ich das Pulver in Himbeersaft; obwohl der bittere Geschmack auch dann noch recht stark hervortritt, wurde es doch von den kleinen Patienten gut genommen. Neuerdings werden für Kinder Schokoladetabletten, die Optochin enthalten, hergestellt und sollen sich gut bewähren.

Wenn möglich wurde das Optochin, event. in verringerter Dosis, bis in die fieberfreie Zeit hinein verabfolgt. In ungefähr einem Drittel der Fälle wurde mit dem Eingeben schon früher aufgehört, entweder weil Störungen von seiten des Gehörs oder des Auges auftraten, oder weil die Nutzlosigkeit weiterer Gaben mir erwiesen schien. Die durchschnittliche Gesamtmenge für den einzelnen Kranken betrug 5 g, die höchste 8.75 g.

Neben dem Optochin wurde die auch sonst übliche Therapie in Anwendung gebracht. Die Kranken erhielten Priessnitzsche Umschläge, bisweilen ein Expektorans. Bei starken Schmerzen und Unruhe wurde Morphium, bei starkem Hustenreiz Codein gegeben. Ebenso wurde von Herzmitteln, falls es erforderlich erschien, Gebrauch gemacht. Kampfer wurde nicht gegeben, da er ja die Optochinwirkung ungünstig beeinflussen soll. Von reiner Milchdiät, wie sie Mendel[3]) empfiehlt, wurde Abstand genommen, falls nicht der Zustand der Nieren sie erforderte. Die Kranken erhielten eine salzarme, flüssig-breiige Kost; nach dem Eingeben des Optochins wurde ein Glas Milch oder auch mit Milch gekochter Hafergrütze getrunken. Kam es zur Empyembildung, so wurden die Kranken zur Rippenresektion dem Chirurgen überwiesen. Ich konnte mich nicht dazu entschliessen, diese Empyeme ohne Rippenresektion mit Spülungen von Optochinlösung, wie angeraten worden ist, zu behandeln, glaube auch nicht, dass damit günstige Resultate zu erzielen sind.

Unter den 90 von Ende Februar 1915 bis Mitte September 1916 mit Optochin behandelten Kranken waren 64 Männer, 17 Frauen und 9 Kinder unter 14 Jahren. 18 Patienten waren über 50 Jahre alt, davon 8 älter als 60 Jahre. Es starben 15 (12 Männer und 3 Frauen) = 16.66 Proz. Mortalität. Zum Vergleiche führe ich an, dass ich in den Jahren 1912, 1913 und 1914 im Krankenhause 145 Fälle von Lungenentzündung in Behandlung hatte, von denen 33 starben. Mortalität also = 22,76 Proz. Wem dieser Prozentsatz hoch erscheint, möge bedenken, dass gerade die schwersten Fälle den Krankenhäusern zugeführt werden, und dass hier im Industriebezirk unter der Arbeiterbevölkerung der Schnapsgenuss recht verbreitet ist. In dem benachbarten Dortmund betrug im städtischen Luisenhospital die Sterblichkeit an fibrinöser Lungenentzündung in den Jahren 1911—1914 24.04 Proz.[4])

Je frühzeitiger die Optochinbehandlung einsetzt, um so günstiger sollen die Resultate sein, was ja eigentlich selbstverständlich ist, so-

---

[1]) Strümpell: Lehrbuch der spez. Pathologie und Therapie.

[2]) Rosenow: Ueber die Behandlung der Pneumonie mit Optochin. D.m.W. 1915 Nr. 27.

[3]) M.m.W. 1915 Nr. 22.

[4]) Schneider: Ein Jahr Todesursachenstatistik im Regierungsbezirk Arnsberg. Vöff. a. d. Gebiete d. Medizinalverwaltung 5. H. 6.

fern dem Mittel überhaupt eine günstige Einwirkung auf den Verlauf der Lungenentzündung zukommt. Als Frühfälle werden im allgemeinen diejenigen bezeichnet, die innerhalb der ersten 3 Tage in Behandlung kommen. Wende ich diese Berechnung bei meinem Material an, so ergeben sich folgende Zahlen:

von 43 Frühfällen starben 6 = 13,95 Proz. Mortalität,
von 46 [5]) Spätfällen starben 9 = 19,56 Proz. Mortalität.

Wir sehen also, dass in den 1½ Jahren der Optochinbehandlung der Prozentsatz der Todesfälle bei der Lungenentzündung wesentlich gegen früher zurückgegangen ist, ganz besonders, wenn wir die Frühfälle in Betracht ziehen. Ob dieses günstige Resultat auf Rechnung des Optochins zu setzen ist, bleibt aber immerhin noch strittig, da ja die Mortalität bei der Pneumonie so sehr starken Schwankungen unterworfen ist. Ebenso darf man nicht, wie es in fast allen Berichten geschieht, den günstigeren Verlauf der Frühfälle ohne weiteres als einen Beweis für die Wirksamkeit der Optochintherapie hinstellen. Ist doch zu bedenken, dass die Fälle, die früh in sachgemässe Behandlung kommen, von vornherein, ganz abgesehen von dem Optochin, eine bessere Prognose haben, als diejenigen, die erst in den späteren Tagen in Behandlung genommen werden. Die Frühbehandlung an sich und nicht das Optochin könnte das ausschlaggebende Moment sein. Immerhin möchte ich glauben, dass die besseren Erfolge zum Teil wenigstens der neuen Therapie zu verdanken sind.

Dass unter den Gestorbenen verhältnismässig viel ältere Leute sich finden, dass ferner bei einem Teile der Gestorbenen besondere Komplikationen von seiten des Herzens oder anderer Organe vorlagen, ist für die vorliegende Frage eigentlich ohne wesentliche Bedeutung. Ein junger, gesunder und kräftiger Körper übersteht eben eine Lungenentzündung, mit Optochin und ohne Optochin.

Die Entfieberung erfolgte bei 47 Patienten kritisch, bei 27 lytisch. Bei den ersteren wurde der fieberfreie Zustand durchschnittlich am 6. bis 7. Tage erreicht, bei den letzteren am 11. bis 12. Tage. Die Frühfälle waren durchschnittlich am 7. bis 8. Tage, die Spätfälle am 9. bis 10. Tage fieberfrei. Bei den 43 Frühfällen sahen wir kritische Entfieberung 22 mal = 51 Proz., bei den 46 Spätfällen 25 mal = 54 Proz. Uebrigen fanden sich unter den Krisen zu einem Drittel sogen. protrahierte Krisen, und bisweilen konnte man zweifelhaft sein, ob eine protrahierte Krisis oder eine Lysis vorlag. Ueberhaupt verliert die Temperaturkurve der Lungenentzündung durch die Optochinbehandlung oft viel von ihrer ruhigen Gleichmässigkeit, wodurch die Beurteilung des Falles bisweilen entschieden erschwert wird.

In einem Teil der Fälle schien mir das Optochin eine günstige Wirkung auf das Allgemeinbefinden auszuüben. Das Sensorium hellte sich auf, die Kranken fühlten sich besser und machten einen frischeren Eindruck. Dies war aber durchaus nicht die Regel. Mindestens ebenso oft blieb das Krankheitsbild unverändert. Bei 5 = 11,65 Proz. der Frühfälle und bei 7 = 15,21 Proz. der Spätfälle sah ich während der Optochinbehandlung die Erkrankung auf bisher frei gebliebene Lungenlappen übergreifen. Dies steht in Widerspruch zu den von anderer Seite gemachten Beobachtungen [6]).

Empyeme wurden 4 mal, seröse Pleuraexsudate 6 mal beobachtet. Ich kann also nach meinem Material nicht behaupten, dass diese Komplikationen durch die Optochinbehandlung seltener geworden wären. Allerdings schwanken ja die Angaben über die Häufigkeit dieser komplizierenden Pleuritiden zwischen 4 Proz. und 15 Proz. [7]). In einem Falle bestand ein trüb-seröses parapneumonisches Exsudat. Der Patient kam am 3. Tage in Behandlung, reagierte gut auf Optochin und war am 8. Tage entfiebert (protrahierte Krisis). Es verhielt sich also nicht refraktär [8]).

Bei 2 Kranken trat nach Ablauf der Lungenentzündung eine hämorrhagische Nephritis auf. Während der eine ad exitum kam, heilte der andere aus. Ein Zusammenhang zwischen der Nierenentzündung und dem Optochin hat meines Erachtens nach der ganzen Lage der Fälle nicht bestanden. Beiläufig will ich hier erwähnen, dass bei dem zur Heilung gelangten Falle mir die mehrfache intramuskuläre Injektion von 10 proz. Koagulenlösung gute Dienste geleistet hat. Der sehr starke Blutgehalt des Urins ging nach den Einspritzungen auffällig schnell zurück.

In einigen wenigen Fällen rief das Optochin, namentlich im Anfang der Behandlung, Erbrechen hervor. Einige Male wurden Durchfälle, die aber wohl kaum auf Rechnung der Therapie zu setzen sind, beobachtet. 3 Patienten zeigten Ikterus, ein ja auch sonst nicht seltenes Vorkommnis bei der Lungenentzündung.

Wir kommen jetzt zu einem für die Optochintherapie ausserordentlich wichtigen Punkte, zu den bekannten Störungen von seiten des Gehörs und der Augen. Völlig frei von ihnen blieben von meinen 90 Patienten 46 = 51 Proz. Bei 41 = 45,6 Proz. traten leichte Störungen auf in Form von Ohrensausen, leichter Schwerhörigkeit, Flimmern vor den Augen, Schleier vor den Augen, etwas undeutliches Sehen. Diese Erscheinungen zeigten sich oft schon nach geringen Gaben, z. B. bei einem 43 jährigen Manne nach 1,25 g, gingen sehr schnell zurück und hinterliessen keinerlei Schädigungen. Dass ich dieselben in so zahlreichen Fällen beobachtete, kann ich mir nur dadurch erklären, dass ich selbst Tag für Tag jeden Kranken genau befragte und mich nicht mit den spontanen Angaben der Kranken begnügte. Ich will auch gern zugeben, dass bisweilen vielleicht das Optochin gar nicht das auslösende Moment war. Es ist sehr wohl denkbar, dass ein hochfiebernder, halb benommener Patient Ohrensausen und Augenflimmern auch ohne Optochin hat. Jedenfalls waren bei meinen 41 Kranken die Störungen so harmloser Natur, dass sie zu einer Beanstandung des Mittels keine Veranlassung geben würden, wenn nicht gelegentlich auch ernstere Störungen beobachtet würden.

Leider habe auch ich diese in 3 Fällen = 3,3 Proz. erlebt.

In dem ersten handelte es sich um ein 5 Jahre altes Mädchen, welches in 4 Tagen 15 Pulver zu je 0,25 g, im ganzen also 3,75 g Optochinum hydrochloricum erhalten hatte. Die Einzeldosis war ja für das Alter entschieden zu hoch gegriffen. Zu meiner Entschuldigung kann ich nur anführen, dass ich damals, als ich das Kind behandelte, eigene Erfahrungen über diese schweren Störungen nicht hatte, dass in der Literatur, soweit sie mir bekannt war, sich Berichte fanden, die hervorhoben, dass gerade Kinder auch grössere Gaben gut vertrügen, und dass die bisweilen auftretenden Sehstörungen nicht viel zu bedeuten hätten. Hinzu kam, dass ich bis dahin von der Optochintherapie nicht die von anderer Seite berichteten Erfolge gesehen hatte und daher glaubte, mit der Dosierung nicht zu ängstlich sein zu sollen. Kurz und gut, das Kind hatte 15 mal 0,25 Optochin erhalten.

Am 18. VIII. 15 wird bemerkt, dass das Kind, welches tags zuvor noch gut hatte sehen können, anscheinend blind ist. Die Untersuchung [9]) ergibt maximal erweiterte Pupillen, keine Reaktion auf Licht und Konvergenz. Papillen leicht verwaschen. Venen etwas weiter, Arterien enger als normal. Geringes Oedem der Fovea. Sehvermögen = 0.

10. VIII. Papillen etwas blasser, nicht mehr ganz so verwaschen. Sonst unverändert.

11. VIII. Netzhautödem geschwunden. Pupillen maximal erweitert, reaktionslos.

12. VIII. Pupillen reaktionslos, maximal weit. Grössere Gegenstände werden erkannt.

13. VIII. Pupillen maximal weit, keine Reaktion auf Lichteinfall. Geringe Reaktion auf Konvergenz.

16. VIII. Pupillen zeigen geringe Reaktion auf Licht.

23. VIII. Pupillen reagieren gut auf Licht. Sehvermögen fast völlig wie früher.

26. VIII. Sehvermögen am Tage wieder normal, doch besteht deutliche Hemeralopie.

7. IX. Hemeralopie noch vorhanden. Nach einiger Zeit schwand auch diese.

Jeder wird mir zugeben, dass das eben beschriebene Ereignis, wenn es auch schliesslich einen guten Ausgang nahm, auf Arzt wie Kranken in gleicher Weise niederdrückend wirken musste. Mir hat es jedenfalls ausserordentlich peinvolle Stunden bereitet.

Konnte man mir in diesem Falle eine für das Alter des Kindes zu hohe Dosierung vorwerfen, so doch nicht in dem folgenden, der zur gleichen Zeit zur Beobachtung kam. Er betraf einen 33 Jahre alten Mann, der am 1. Tage 6 mal 0,25, am 2. 6 mal 0,25 und am 3. Tage 1 mal 0,25, zusammen also 3,25 g erhalten hatte. Nach dieser Menge trat bei ihm eine völlige Amaurose auf. Pupillen über mittelweit, ohne Reaktion auf Licht und Konvergenz. Etwas weite Venen, enge Arterien. Papillen nicht ganz scharf. Am nächsten Tage sind die Pupillen normal, reagieren auf Licht, Finger werden in ca. 5 m Entfernung gezählt. Venen noch etwas weit. Nach einigen Tagen waren anscheinend Störungen nicht mehr vorhanden. Da der Kranke nach einem anderen Krankenhause überführt wurde, konnten weitere Untersuchungen von mir nicht vorgenommen werden. Von besonderer Bedeutung ist nun, dass dieser selbe Patient nach 8 Monaten augenärztlich untersucht worden ist. Hierbei wurde folgendes festgestellt: Augen äusserlich normal, ohne Reizzustand. Pupillen gleich und normal weit, verengern sich auf Licht. Spannung der Augen normal. Sehnervenscheibe beiderseits etwas blass, namentlich die schläfenwärts gelegenen Hälften. Begrenzung derselben etwas unregelmässig, Adern etwas verengt. Im übrigen normal. Erkennt kleine farbige Quadrate zentral z. T. nicht richtig, verwechselt z. B. grün mit blau, gelb mit braun, und sieht rot etwas schmutzig. Sehschärfe: r. $^6/_{24}$ ohne Glas, mit Glas $-0{,}5 = {}^6/_{15}$; l. $^6/_{24}$ ohne Glas, mit Glas $-0{,}5$ komb. Zyl. $-0{,}5$ Achse vert. $= {}^6/_{15}$. Das Urteil des Augenarztes lautete: „Nach dem Spiegelbefunde könnte Entzündung des Sehnerven durch Vergiftung in Betracht kommen (retrobulbäre Neuritis)."

Wenn nun auch nicht mit Sicherheit auszuschliessen ist, dass schon von früher her Augenstörungen bei dem Patienten bestanden haben, so spricht doch die grössere Wahrscheinlichkeit für eine durch das Optochin verursachte dauernde Schädigung.

Der dritte Fall betraf eine 34 Jahre alte Frau, die in 3 Tagen 13 mal 0,25 = 3,25 g erhalten hatte. Bei ihr trat eine hochgradige Amblyopie auf, so dass Fingerzählen in nächster Nähe nicht möglich

---

[5]) Bei einem Fall war der Beginn der Erkrankung nicht festzustellen.

[6]) Siehe Mendel: l. c.; Bieling: Ther. d. Gegenw. 1915 H. 6; v. Dziembowski: D.m.W. 1915 Nr. 53.

[7]) Aufrecht: Nothnagels Spez. Pathol. u. Ther. 14. 1.

[8]) Siehe Rosenow l. c.

[9]) Mein Freund, Herr Augenarzt Dr. Stoewer, hatte die Freundlichkeit, den Augenbefund zu kontrollieren, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen besten Dank sagen möchte.

war. Die Pupillen waren mittelweit, zeigten sehr geringe Lichtreaktion. Es bestand eine leichte Anämie des Augenhintergrundes. In einigen Tagen schwanden die Störungen völlig.

Ueberblicken wir diese 3 Fälle, so werden wir nicht umhin können, den ersten warnenden Ausführungen, die vor kurzem v. Hippel veröffentlicht hat[10]), beizustimmen. Die bisher allgemein übliche Dosis von 0,25 g ist entschieden zu hoch und muss, wie schon Morgenroth geraten hat[11]), weiter herabgesetzt werden. Ob alsdann derartige üble Nebenwirkungen sich vermeiden lassen, muss die Zukunft zeigen. Jedenfalls ist eine, wenn auch wieder vorübergehende Amblyopie oder Amaurose als ein sehr ernstes Ereignis zu betrachten. Kann doch beim Auftreten derselben weder Arzt noch Patient wissen, ob sie tatsächlich wieder schwindet. Und selbst wenn sie schwindet, kann doch, wie v. Hippel hervorhebt, sehr wohl eine Schwächung des Auges in seiner Widerstandsfähigkeit zurückbleiben, so dass es später anderweitigen Schädigungen um so leichter erliegt.

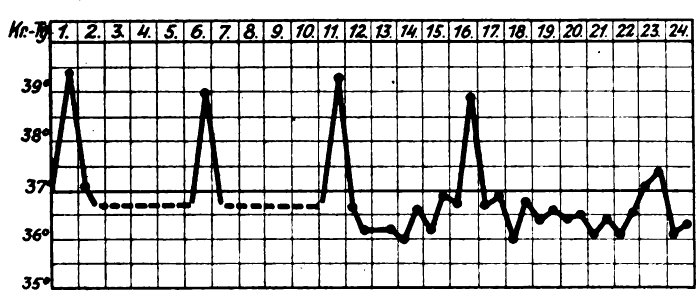
Fasse ich auf Grund meiner an 90 Fällen gewonnenen Erfahrungen mein Urteil über das Optochin zusammen, so möchte ich folgendes sagen: das Optochin beeinflusst in einem Teil der Fälle, namentlich bei frühzeitiger Anwendung, den Verlauf der Lungenentzündung günstig, so dass ein Sinken der Mortalität zu erwarten ist. Von einer spezifischen Heilwirkung, einer Therapia sterilisans zu sprechen, halte ich für verfrüht. Zu sehr ernsten Bedenken geben die bisweilen auftretenden Sehstörungen Veranlassung. Sie erfordern eine dauernde, sorgsame Ueberwachung des Kranken. Bei dem ersten Auftreten irgendwelcher Sehstörungen ist das Mittel auszusetzen. Die bisher fast allgemein übliche Einzeldosis von 0,25 g ist auf 0,2 oder noch weiter herabzusetzen.

Zwei Fälle von Fünftagefieber.

Von Dr. E. Scheube, Assistenzarzt d. R., z. Z. im Felde.

Mein mehrmonatlicher Aufenthalt in Wolhynien bot mir Gelegenheit, zwei Fälle von Fünftagefieber zu beobachten und zu behandeln, an denen ich im wesentlichen nur das bestätigen kann, was bisher erörtert wurde, deren Bericht aber vielleicht insofern interessant ist, als ich das Pech hatte, die Krankheit am eigenen Leibe zu spüren.

Am 8. Dezember 1915 setzte bei mir das erste Fieber ein, das innerhalb von 3 Stunden über 39° stieg und nach 24 Stunden wieder zur Norm zurückkehrte. An den nächsten Tagen herrschte normale Temperatur, die am 5. Tage durch eine neue Fieberattacke unterbrochen wurde. Dieser Fünftageturnus wiederholte sich im ganzen 4 mal, bis dann das Fieber mit Ausnahme eines geringen Anstieges auf 37,4° 7 Tage nach dem 4. Anfalle vollständig ausblieb.



Fall 1.

Der ganze Fieberverlauf war insoferne beinahe regelmässig, als die Temperaturen jedesmal fast zur selben Zeit — 10 bis 12 Uhr vormittags — einsetzten, innerhalb von 3 Stunden auf 39° und darüber (bis zu 39,4°) stiegen, im Laufe des Tages sich auf dieser Höhe hielten und am nächsten Tage wieder auf 37° herunter gingen. Am Abend des zweiten Tages war die Temperatur jedesmal wieder normal. Die Temperaturhöhe blieb sich bei den ersten 3 Anfällen fast gleich, die Höhe des 4. Anfalles war jedoch nur 38,9° und die letzte kleine Attacke, der eine 7tägige Fieberpause vorhergegangen war, stieg nicht über 37,4°.

Der einzelne Anfall war charakterisiert durch ein fortwährendes Frösteln in einer Aufeinanderfolge von etwa ½ Minute, bis er dann nach Verlauf von ½ Stunde in ein deutliches Hitzegefühl überging. Zu einem eigentlichen Schüttelfrost ist es dabei nie gekommen. Der Anfall selbst kündigte sich 1—2 Stunden vorher durch Kopfschmerzen und Mattigkeit an und bei den späteren Anfällen durch ein ungewisses unruhiges Gefühl.

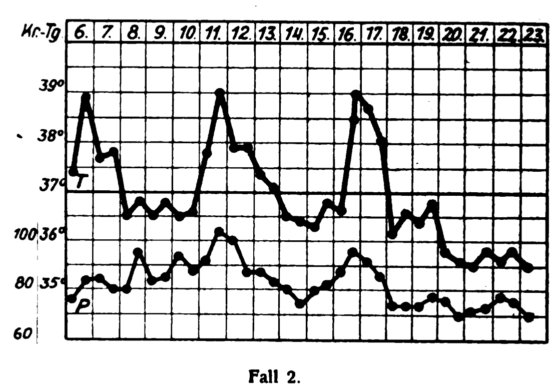
Gleichzeitig mit dem Fieber setzten reissende Schmerzen in Armen, Beinen, Schultern und Rücken ein. Vor allem trat in den Unterschenkeln ein heftiger, deutlicher Knochenschmerz auf, der eine derartige unerträgliche Höhe erreichte, dass ich mehrere Male während des einzelnen Anfalles zu Antirheumaticis greifen musste, um die heftigen Schmerzen einigermassen zu lindern. Die Beschwerden hatten in den ersten 12 Stunden ihren Höhepunkt erreicht und klangen dann immer mehr ab, so dass am Abend des 2. Krankheitstages nur noch eine gewisse Mattigkeit bestand. Am 3. Krankheitstage waren stets alle Beschwerden beseitigt und das subjektive Befinden vollständig wiederhergestellt.

Ausser diesen Fieber- und Allgemeinerscheinungen ist sonst nichts erwähnenswert. An den inneren Organen konnte ich subjektiv keinerlei Veränderungen beobachten. Irgend welche katarrhalische Erscheinungen bestanden nicht. Ein auffallendes Durstgefühl war nicht vorhanden. Der Puls war erhöht, jedoch nicht über 100 Schläge.

Von einem Wolhynischen oder Fünftagefieber war mir vor und während meiner Krankheit — Dezember 1915 — weder etwas aus Veröffentlichungen, noch aus dem Munde der dortigen Aerzte bekannt, so dass ich sie damals als Malaria ansprach, wenn ich sie auch wegen ihrer völlig abweichenden Temperturkurve mit dem mir nur aus Büchern bekannten Krankheitsbilde der Malaria nicht recht in Einklang bringen konnte. Auch ein Kollege, den ich zu Rate zog, war damals derselben Ansicht.

Von einer Blutuntersuchung, die ich wegen der weiten Entfernung zum nächsten Kriegslazarett immer wieder hinausschob, sah ich später ganz ab, da nach den 4 maligen Fieberanfällen mir die Krankheit erloschen schien.

Bei dem 2. Krankheitsfalle von Fünftagefieber, bei einem Trainfahrer, den ich 2 Monate später in meiner Revierkrankenstube beobachten konnte, war der Krankheitsverlauf ein ganz ähnlicher. Er wurde mir unter den Erscheinungen von Fieber, Kopfschmerzen, Mattigkeit und Gliederschmerzen zugeführt. Als am nächsten Tage die Erscheinungen — nach Behandlung mit Aspirin — zurückgingen und am 3. Tage subjektives Wohlbefinden eintrat, entliess ich ihn wieder zur Truppe. 5 Tage darauf erschien er mit gleichen Krankheitssymptomen, unter denen Kopfschmerzen und Gliederschmerzen besonders vorherrschten. Wiederum am nächsten Tage trat Rückgang der Temperatur ein, und er zeigte auch nach Rückgang aller schmerzhaften Beschwerden wieder gesunden Appetit. Als am 3. Krankheitstage noch eine geringe Mattigkeit bestand, behielt ich ihn weiter in Revierbehandlung. Nach Verlauf von 5 Tagen ereignete sich derselbe Vorgang. Damals — es war im Februar 1916 — las ich die ersten Berichte über das Wolhynische Fieber, es bestand daher kein Zweifel mehr, dass ich es hier mit einem solchen Falle zu tun hatte. Ich wartete, um ganz sicher zu gehen, noch den 4. Fieberanfall ab, der auch prompt eintrat und beabsichtigte, den Kranken zur Weiterbeobachtung und zur Blutuntersuchung einem Feldlazarett zu übergeben. Der nächste Anfall blieb aber aus, und seitdem sind bei ihm nie wieder Fiebererscheinungen aufgetreten, die sonst Anlass zur Blutentnahme gegeben hätten.



Fall 2.

Auch bei diesem 2. Falle konnte ich ausser den erhöhten Temperaturen, den Allgemeinerscheinungen, dem bis zu 100 Schlägen beschleunigten Puls und einer druckempfindlichen Milz keinen krankhaften Befund erheben. Sämtliche Organe erwiesen sich als gesund. Rückfälle sind erfreulicherweise in beiden Fällen bis jetzt nicht eingetreten, auch hat sich keinerlei Herzschwäche eingestellt.

Die von mir angewandten Arzneimittel waren Aspirin, Pyramidon und Chinin. Sie hatten nur eine symptomatische, schmerzlindernde Wirkung, die jedoch nur einige Stunden anhielt, so dass ich selbst mitten in der Nacht, von äusserst heftigen Schienbeinschmerzen gepeinigt, gezwungen war, die Dosen zu erneuern.

Ueber die Entstehungsursachen des Wolhynischen Fiebers habe ich nichts sicheres ermitteln können. Dass wir es mit einer durch Mücken oder Fliegen übertragbaren Krankheit zu tun haben, möchte ich verneinen, da meine beiden beobachteten Fälle in die Zeit vom Dezember bis Februar fallen. Dass die Uebertragung durch Läuse oder Flöhe möglich ist, erscheint mir wahrscheinlich, zumal da man der Behaftung namentlich mit letzteren in Russland, unabhängig von Ort und Jahreszeit, dauernd ausgesetzt ist.

[10]) D.m.W. 1916 Nr. 36.
[11]) D.m.W. 1916 Nr. 13.



Aus einem Feldspitale der Südwestfront.

Gasabszess des Gehirns.

Von Regimentsarzt Dr. Emanuel Rychlik, e. klinischer Assistent der böhm. chirurg. Klinik in Prag.

In den letzten 12 Monaten habe ich in dem in den karnischjulischen Alpen gelegenen Feldspitale während des Stellungskrieges 121 Fälle von Schädelverletzungen operiert. Unter diesen, die, wie immer im Gebirgskriege, in der überwiegenden Mehrzahl auf Artilleriegeschosse zurückzuführen sind, befinden sich 45 infizierte Fälle[1]). Bei diesen kam es in 23 Fällen zur eitrigen Einschmelzung und Abszedierung. Von diesen in ihrem Verlaufe allgemein bekannten Krankheitsbildern weicht ein in den letzten Tagen von mir beobachteter und operierter Fall in seinem klinischen Bilde derart ab, dass ich schon bei der Operation an eine spezifische Gasinfektion dachte, eine Annahme, die durch das Resultat der bakteriologischen Untersuchung bestätigt wurde. Es handelte sich um einen Gasabszess im Gehirn, verursacht durch den Fraenkelschen Gasbazillus. Die Neuigkeit der Erkrankungsform — es ist kein analoger bakteriologisch untersuchter Fall bisher veröffentlicht — veranlasst mich zur Mitteilung der genaueren Krankengeschichte.

Der 19 jährige Infanterist A. P. wurde am 18. VII. früh durch zahlreiche Steinsplitter nach Granatexplosion verwundet, ohne das Bewusstsein zu verlieren. Am zweiten Tage wurde er in unser Feldspital eingeliefert.

Er wies auf der ganzen rechten Körperhälfte zahlreiche verunreinigte Wunden auf, hauptsächlich in der rechten Lendengegend, wo sich 3 grössere Steckschüsse befanden. Auch am Kopfe unterhalb der rechten Schläfe fand sich eine kleine, trockene, oberflächliche Hautwunde. Bei der Untersuchung derselben stösst die Sonde nirgends auf Knochen. Auch bei der Beklopfung des Schädeldaches zeigte sich keine Schmerzhaftigkeit.

Am nächsten Tage stieg die Temperatur auf 39° C, weshalb sofort die Revision aller Wunden vorgenommen wurde. In der Lendengegend werden die Steckschüsse gespalten und die Steinsplitter entfernt. Ueberall war reichlich gewöhnlicher Eiter ohne Gas vorhanden. Aber trotz der breiten Spaltung aller Wunden erreichte die Temperatur in den nächsten Tagen 39,7°, obwohl wir objektiv in den nächsten Tagen keinen Grund dafür sahen. Am 5. Tage nach der Verletzung klagte der Verwundete bei 39,2° Temperatur über Kopfschmerzen in der Stirne. Puls 84, weder allgemeine noch lokale Symptome im Gehirne, und bei Beklopfen des Schädeldaches keine Schmerzhaftigkeit. Die Kopfschmerzen waren nicht übermässig gross und durch die hohe Temperatur zu erklären. Am nächsten Tage — dem 6. nach der Verletzung — früh fand sich eine Parese des l. N. facialis, der l. oberen und unteren Extremität.

Dadurch war die Diagnose nun klar: Gehirnabszess im r. Stirn- und Schläfenlappen und Parese infolge Entzündungsödems.

In Lokalanästhesie wird die Wunde sagittal gespalten, der Schläfenmuskel vom kraniellen Ansatz freipräpariert und die rechte Schläfenschuppe in vollem Umfange blossgelegt. In der Mitte der rechten Schläfe befindet sich eine kleine Impression. Mit Dalgreen der Knochendefekt vergrössert. Dura gespannt, nicht pulsierend, in der Mitte durch einen kleinen Knochensplitter angespiesst. Nach Entfernung dieses Knochenfragmentes entleeren sich aus der Hirnhöhle nach Schwefelwasserstoff stinkende Gase und ein schaumiger hämorrhagischer Eiter. Dura durch Kreuzschnitt breit gespalten. Bei digitaler Untersuchung findet sich der ganze rechte Stirnlappen zu einer Abszesshöhle verwandelt; in diese lässt sich gegen die Schädelmitte zu der ganze Finger einführen, wo ich auf einen Knochensequester stiess. Ein Fremdkörper wurde nicht gefunden. Neben der faustgrossen Höhle befindet sich noch eine zweite kleinere im Schläfenlappen, die nach hinten bis zur Pyramide des Felsenbeines reicht.

Beide Höhlen sind durch ein vaskulöses Diaphragma von einander getrennt (Abb. 1).

Die Abszesshöhlen wurden mit Hydrogenium ausgespritzt und nach Einlegung allerdünnster Gummidrainage mit sterilem, mit Chlumskylösung[2]) durchtränktem Mull austamponiert.

Gleich am nächsten Tage ist der Operierte fieberfrei und bleibt es dauernd. In der ersten Zeit beklagte er sich nur über Kopfschmerzen. Er musste durch zwei Tage katheterisiert werden. Er ist seither beschwerdelos, isst mit Appetit, sitzt ohne Unterstützung, spricht, rechnet und schreibt ganz richtig.

Der erste Verbandwechsel wurde erst nach 10 Tagen vorgenommen, wobei sich noch reichlich Eiter mit nekrotischer Gehirnmasse entleerte. Erst beim Verbinden war die Grösse der Abszesshöhle recht zu übersehen.

Die Péanklemme liess sich, wie aus dem Bilde ersichtlich, stirnwärts fast in ihrer Gänze in die Abszesshöhle einführen, medialwärts bis zur Mittellinie (Abb. 2). Trotz dieses kolossalen Defektes in dem Stirn- und Schläfenlappen finden wir keine nennenswerten Ausfallssymptome, auch ein psychischer Defekt lässt sich nicht nachweisen; die Paresen haben im ganzen nachgelassen. Die ophthalmologische Untersuchung ergab: beiderseits Neuritis nervi optici, rechts stärker als links.

Die bakteriologische Untersuchung (Prof. Pfeiffer) ergab sowohl im Ausstrich als auch kulturell Fraenkelsche Gasbrandbazillen in Reinkultur, während im Eiter der übrigen Wunden nur die gewöhnlichen pyogenen Mikroben festgestellt wurden.

Was die Lokalisation der durch Fraenkelsche Gasbazillen bedingten Gasphlegmone betrifft, galt es nach Fraenkel[3]) als unbestrittene Tatsache, dass der Gasbrand im wesentlichen die Extremitäten befällt. Von inneren Organen wurde nur der Uterus von dieser Krankheit betroffen, wodurch das bekannte Bild der Physometra entsteht. Auch wenn wir die Literatur durchgehen, findet sich nirgends ein Fall wie der oben beschriebene verzeichnet[4]).

Nur Tietze und Korbsch[5]) fanden in einem Fall von Gehirnverletzung bei der Sektion in den Piavenen Luftbläschen und gaben der Vermutung Ausdruck, dass es sich um Gasphlegmone der Pia mater handelt. Doch war der Fall weder bei Lebzeiten, noch nach dem Tode des Patienten bakteriologisch untersucht worden. Die Vermutung ist lediglich auf den Nachweis von „perlschnurartig angeordneten Luftbläschen in den Piavenen und auf den ekelhaft süsslichen Geruch, wie er bei Gasphlegmonen auftritt“, aufgestellt. Die Querschnitte des Gehirnes — der Verwundete starb 3 Tage nach der Verletzung — wiesen keinerlei besondere Einzelheiten auf.

Fraenkel lehnt daher diese Ansicht, dass es sich hier um Gasphlegmone handeln könne, ab, da der Geruch des Eiters kein für Infektion mit Fraenkelschen Gasbazillen charakteristisches Merkmal darstellt, weiters auch die Bläschen in die Piavenen durch Luftembolie oder mechanisch durch Luftaspiration bei der Eröffnung des Schädels nach dem Tod gelangen konnten, endlich auch auf nach dem Tode eingetretene Fäulnisveränderungen, wie selbe nach Eiterungen öfters eintreten und das Bild der sogen. „Schaumorgane“ verursachen, zurückgeführt werden könnten.



Abb. 1.



Abb. 2.

Da jeder bakteriologische Befund fehlt, ist nach Fraenkel die Aufstellung dieser als Gasphlegmone der Meningen zu bezeichnenden Erkrankung als nicht erwiesen abzulehnen.

Die zum Auftreten der Gasphlegmone notwendigen Bedingungen waren in unserem Falle erfüllt, vor allem der vollständige Luftabschluss und damit das anaërobe Wachstum des infizierenden Virus.

Zum kinischen Bilde der Gasphlegmone fehlen die Symptome der Toxämie (kleiner Puls, Dyspnoe, Unruhe, Ikterus). Nur die hohe Temperatur deutete das Vorhandensein eines Infektionsherdes an. Ueberraschend war die überaus schnelle Entwicklung einer derartig grossen Abszesshöhle, wie sie nur durch die besondere Struktur des Gehirngewebes im Verein mit der Gasproduktion des Erregers erklärt werden kann.

Die ausserordentlich starke Gehirnkolliquation lässt sich einerseits als Drucknekrose durch die produzierten Gase erklären, andererseits spielen gewiss Stoffwechselprodukte des hier infizierenden Mikroorganismus eine Rolle. Die überraschend gute Wirkung der eingeführten Chlumskylösung, die wir bei allen Gasphlegmonen benützen — beim ersten Verbandwechsel nach 10 Tagen waren keine Fraenkelschen Bazillen im Eiter nachweisbar — verdient, weiter geprüft zu werden.

[1]) M. Kl. 1916 Nr. 6.

[2]) Rp. Acidi carbolici 30, Camphorae trit. 60, Alcoholi abs. 10.

[3]) E. Fraenkel: M.m.W. 1916 Nr. 13.

[4]) Während der Drucklegung dieser Mitteilung wurde ein ähnlicher Fall von Bier publiziert (Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1916 H. 22).

[5]) D.m.W. 1915 Nr. 12 S. 340.



Nachtrag.

Nach Fertigstellung obiger Arbeit kam ein ähnlicher Fall in meine Behandlung, den ich nachstehend kurz mitteile:

Inf. H. A., 18 Jahre alt, verwundet am 17. IX. 1916 durch Explosion einer Wurfmine. Zahlreiche Steinsplitter im Gesicht und Schädel, nach der Verletzung halbstündige Bewusstlosigkeit. Am 19. IX. in unsere Anstalt eingeliefert, klagt über Kopfschmerzen, Temperatur 39,0°, Puls 76, keine Ausfallserscheinungen. Im Gesicht besonders in der Umgebung des rechten Auges mehrere stark infizierte Wunden, aus denen sich Steinsplitter extrahieren liessen. An der rechten Schläfe kreuzergrosse infizierte Wunde mit Knochensplitter, aus deren Tiefe sich auf Druck viel schokoladfarbiger, stinkender Eiter mit Gasblasen entleert.

Débridement am 19. IX. Vergrösserung des Knochendefektes. Nach Entfernung der eingespiessten Knochensplitter aus dem Gehirn entleert sich ein tiefsitzender Gasabszess. Auslöffeln von Stein- und Knochensplitter aus der Abszesshöhle, die 5 cm tief ist. Ausspülen mit Hydrogenium, Tamponade mit Gaze, mit Chlumskylösung getränkt. Einlegen eines dünnen Drainrohres in der Mitte als Gasventil, Uebernähen der Hautränder über den Tampon.

Temperatur nachmittags 38,4°. Patient klagt über Kopfschmerzen. Vom nächsten Tage an dauernd Apyrexie und Euphorie, keine Lähmungserscheinungen. Glatte Heilung. Die bakteriologische Untersuchung (Prof. Pfeiffer) ergab im Ausstrichpräparat, wie auch in den ausgelöffelten Gehirnmassen den Fraenkelschen Gasbazillus und pyogene Mikroben.

Während sich im ersten Falle infolge völligen Luftabschlusses eine Reinkultur von Fraenkelschen Gasbazillen im Abszess entwickeln konnte, handelte es sich im zweiten Falle um eine Mischinfektion.

Transportverbände bei Oberschenkelfrakturen.

Von Dr. S. Weil, Stabarzt in einer württ. Sanitätskompagnie, Assistenzarzt der Kgl. chirurg. Klinik in Breslau.

Die Veröffentlichungen in den letzten Nummern der medizinischen Zeitschriften beweisen, dass die Frage des Transportverbandes bei Oberschenkelfrakturen bis jetzt, fast 2 Jahre nach Ausbruch des Kriegs, noch nicht gelöst ist.

Für weiter rückwärts arbeitende Sanitätsformationen ist zweifellos ein gut sitzender, wenn nötig gefensterter Zehen-Becken-Gipsverband der ideale Transportverband. Alle gegen ihn erhobenen Einwände sind unberechtigt, wenn der richtig angelegte Verband nur als Mittel aufgefasst wird, eine gute Weiterbeförderung des Verletzten vom Felde in die stationäre Behandlung im Heimatlazarett zu ermöglichen. Auch wenn der Verwundetenandrang noch so gross ist, gelingt es bei richtiger Einteilung der Arbeitskräfte im Feldlazarett stets, alle Oberschenkelschussbrüche in dieser Weise zu versorgen, und auch unter ganz schwierigen Verhältnissen ist es möglich, wie mich die Zeiten des Vormarsches in Frankreich, Russland und Serbien lehrten, genügend Material für diese Verbände mitzuführen. Wir mussten bei diesen Offensiven nicht einem einzigen Mann mit Oberschenkelbruch die Wohltat des fixierenden Gipsverbandes vorenthalten.

Notwendig ist nur, dass das Lazarettpersonal mit der Herstellung von Gipsbinden vertraut ist und in der Assistenz beim Anlegen des Verbands eine gewisse Uebung besitzt. Der Verband muss recht kräftig ausgeführt werden, damit er auch einer wenig schonenden Behandlung standhält. Aus bekannten Gründen muss er gut unterpolstert sein. Meines Erachtens genügt zur Herstellung des Verbandes das etatmässig mitgeführte Beckenbänkchen nicht, da es sich schlecht auf dem Gipstisch fixieren lässt. Ich habe mir deshalb schon im August 1914 beim Ausmarsch eine einfache, anschraubbare Beckenstütze anfertigen lassen, die mir gute Dienste geleistet hat.

Unbedingt nötig ist, dass der Arzt, der den Verband anlegt, das — genügend grosse — Wundfenster selbst ausschneidet, in einer in die Augen fallenden Weise bezeichnet und sich persönlich von der Zugängigkeit der Wundöffnung überzeugt.

Wenn wir unsere Verwundeten mit einem solchen Gipsverband abtransportieren, so tun wir das mit dreierlei Erwartungen; 1. dass während des Transportes der Zustand des Verletzten kontrolliert und der Wundverband regelmässig erneuert wird, 2. dass die Reise in das Heimatlazarett, in dem die endgültige Behandlung erfolgen soll, nicht unnötig lang dauert und 3. dass im Heimatlazarett, wie es jetzt wohl allgemein geschieht, der Gipsverband wieder abgenommen und eine energische Extensionsbehandlung eingeleitet wird.

Die 1. Forderung, die regelmässige Erneuerung des Wundverbands, ist, wie ich aus eigener Erfahrung wohl weiss, so einfach und selbstverständlich sie scheint, zuweilen gar nicht leicht durchzuführen. Es wird beispielsweise in einer Uebernachtungsstation spät am Abend ein grösserer Verwundetentransport, der in aller Frühe wieder weiter soll, eingeliefert. Die Verletzten selbst drängen auf Verköstigung und möglichst baldige Ruhe und sind durchaus nicht für einen Verbandwechsel eingenommen. Die gleichen Vorgänge wiederholen sich unter Umständen in den nächsten Tagen. Eine gute Organisation sollte es aber doch ermöglichen, solcher Schwierigkeiten Herr zu werden. Und gerade der gefensterte Gipsverband, der den Verbandwechsel besonders erleichtert, ist hier eine ausgesprochene Hilfe. Es ist durchaus unberechtigt, die Schuld an unbefriedigenden Wundverhältnissen nach solchen langwierigen Transporten dem Gipsverband zuzuschreiben, wie es in der Heimat wohl öfters geschieht.

Den endgültigen Ausgleich der Verkürzung und der Winkelstellung des gebrochenen Beines erwarten wir von der Behandlung im Heimatlazarett. Aber trotzdem halten wir es für die Pflicht des Feldarztes, vor dem Transport die Fraktur in möglichst korrigierter Stellung einzugipsen. Mir hat sich dazu recht bewährt der Apparat, den der leider in der Champagne gefallene Assistent der Breslauer Klinik, Bauer, auf dem Chirurgenkongress 1914 angegeben hat, ein sinnreich erdachter Doppelbügel, der oberhalb des Knies um den Schenkel angelegt wird und einen kräftigen Zug ermöglicht*). Er gewährt den Vorteil, dass der Extensionsbügel erst entfernt wird, wenn der vom Becken bis zu den Zehen angelegte Gips völlig erstarrt ist, so dass der Zug also bis dahin ununterbrochen wirkt. Weiter kann auf diese Weise ohne Schwierigkeit die immerhin erwünschte Semiflexion im Kniegelenk erzielt werden.

Der Gipsverband kann von einer gut arbeitenden Sanitätskompagnie schon auf dem Hauptverbandplatz angelegt werden. Die Sanitätskompagnien unserer Division gipsten im Bewegungskrieg zahlreiche Oberschenkelbrüche. Anders ist die Sachlage für den Truppenarzt, der sich wohl stets auf die allereinfachsten Verfahren beschränken muss. Im Stellungskrieg empfiehlt es sich auch für Sanitätskompagnien, auf ihren vorgeschobenen Verbandplätzen oder auf dem Hauptverbandplatz Gipsverbände bei Oberschenkelbrüchen zu unterlassen, wenn sie, wie es häufig geschieht, im wenige Kilometer zurückliegenden Feldlazarett doch wieder abgenommen werden.

Hier sind Schienenverbände am Platz, die den nur kurze Zeit in Anspruch nehmenden Transport ins Feldlazarett in schonender Weise ermöglichen.

Eine solche Schiene muss möglichst einfach sein; ihre Handhabung darf dem Arzt keine technischen Schwierigkeiten bieten. Sie muss leicht transportabel sein. Komplizierte Verfahren haben sich eine grössere Verbreitung nicht verschaffen können. Man sieht daher auch jetzt noch gewöhnlich beim Oberschenkelbruch eine Volkmannsche Schiene oder Strohschienen angewandt, oder die Fixierung wird mit Cramerschienen. Holzleisten, Pappe etc. versucht. Letztere Verfahren ermöglichen zweifelsohne eine einwandfreie Fixierung. Aber die Praxis beweist mir, dass dieses Ziel nur von technisch begabten Aerzten, nicht aber regelmässig erreicht wird, trotz vieler Mühe und Sorgfalt, die besonders in der grossen Zahl der angewickelten Binden sich zeigt.

Ich habe in der letzten Zeit das folgende einfache Verfahren sehr häufig benützt, das die Modifikation einer jetzt offenbar wenig gebrauchten, bei den alten Chirurgen sehr beliebten Schienungsmethode darstellt.

Die Schiene, die von unseren Handwerkern hergestellt wird, besteht aus einer inneren kürzeren und einer äusseren längeren Holzleiste, die, auf einem kräftigen Fussbrett befestigt, am einfachsten an ihm aufgenagelt sind. Die innere Schiene führt bis zur Leiste, die äussere bis an den Rippenbogen. Drei gebogene Bandeisenstreifen, der eine oberhalb der Ferse, der zweite etwa in Wadenhöhe, der dritte ungefähr in der Höhe der Oberschenkelmitte, verbinden die Holzleisten. Die Bandeisen nehmen, entsprechend der Dicke des Beins, nach oben hin an Länge zu; sie lassen sich noch nachbiegen und so die Schiene einer schwächeren oder stärkeren Extremität anpassen. Auf dem oberen Teil der äusseren Schiene ist eine breite mit Schnalle versehene Gurte aus Stoff verschieblich befestigt. Sie ist dazu bestimmt, um den Leib des Verletzten herum sich den Weichteilen oberhalb des Beckens anzuschliessen. Vor dem Anlegen der Schiene überzeugt man sich von ihrer richtigen Länge, sägt oder schneidet von der inneren Latte nach Bedarf, wenn sie an der Leiste übersteht, ein Stück ab. Alsdann wird auf die Bandeisen noch eine lange Cramerschiene gelegt, die von der Ferse bis etwa zum Rippenbogen reichen soll. Die Schienen werden gepolstert, mit besonderer Berücksichtigung der Druckpunkte, und ebenso das Becken des Verletzten mit Polsterwatte umwickelt. Das gebrochene Bein wird in die Schiene gelagert; nun wird die Gurte oberhalb des Hüftknochen möglichst straff umgeschnallt und damit der Beckenteil der Schiene am Körper fixiert. Jetzt muss noch mit einigen Binden die Schiene dem Bein und dem Becken angewickelt werden. Das Bein ist alsdann geschient durch das innere, bis zur Leiste reichende Holzstück, zweitens durch die äussere Latte, die bis zum Rippenbogen geht, und drittens durch die hintere Cramerschiene, die ebenfalls von der Ferse bis zum Rippenbogen reicht. Diese unterstützt gleichzeitig das Bein in seiner ganzen Ausdehnung. Die Rotation nach aussen wird durch das Fussbrett verhindert, die Fixation am Becken besorgt die Hüftgurte in Verbindung mit den um das Becken gewickelten Bindentouren.

Es lassen sich an diesem Modell selbstverständlich verschiedene Modifikationen anbringen, so kann man z. B. über das Fussbrett das Bein extendieren. Nach meinen Erfahrungen genügt aber der einfache Schienenverband, der eine gute Fixation und einen relativ schmerzlosen Transport ermöglicht und sich in allerkürzester Zeit anlegen lässt. Er empfiehlt sich deshalb besonders bei grossem Andrang auf den vorderen Verbandplätzen.

---

*) Der Extensionsapparat nach Bauer ist von Georg Härtel, Breslau zu beziehen.



Aus der bakteriologischen Untersuchungsstelle Ulm.

Zur Technik der Blutuntersuchung bei Malaria.

Von Hans Lipp.

Seit Ross und Ruge hat sich die Dicktropfenmethode zur Untersuchung auf Malariaplasmodien immer mehr eingebürgert und zur schnellen Feststellung von Plasmodien überhaupt bei der nötigen Vorsicht als sehr brauchbar erwiesen.

Durch das, so viel mir bekannt ist, von allen Seiten empfohlene Ausschwemmen der Dicktropfen mit Wasser vor der Färbung und das häufig noch gesondert ausgeführte Fixieren ist die Methode indessen ziemlich zeitraubend und umständlich. Durch die Giemsasche Schnellmethode (Bakt. Zbl. 1914) wurde schon das Fixieren mit dem Färben zusammengelegt. Es scheint indessen ein weiterer Fortschritt, welcher von Tropenärzten schon hie und da in Verwendung kommt, und für schnelle Ausführung der heute vielfach nötigen Massenuntersuchungen besonders wertvoll ist, keineswegs allgemein im Gebrauch zu sein. Es lässt sich nämlich das gesonderte Ausschwemmen mit Wasser ebenfalls noch vermeiden und die ganze Ausführung der Methode beschränkt sich dann auf Aufgiessen und wiederholtes Abschwemmen mit verdünnter Giemsalösung. Die Methode stellt sich im einzelnen wie folgt dar.

I. Dicktropfenpräparat.

Man stelle sich eine verdünnte Giemsalösung her (auf 1 ccm destilliertes Wasser 1—2 Tropfen Giemsa); diese Lösung wird unverzüglich auf den gut eingetrockneten, nicht allzu dicken Tropfen aufgegossen. Färbedauer 20 Minuten. Während dieser Zeit kann 1 bis 2 mal die Farblösung abgegossen und erneut aufgetragen werden. Die wässerige Farblösung wäscht das Hämoglobin gut aus und es bleibt nach beendigter Färbung nur noch ein blauer, etwas ins Rote hinüberspielender Fleck übrig, der die gut erhaltenen Leukozyten und die Plasmodien deutlich zeigt. Ist der Fleck zu blau, dann übergiesst man kurz mit destilliertem Wasser, dem eine Spur Säure zugesetzt wurde. Zur Auffindung der Plasmodien achte man auf einen roten Kern im lichtblauen Protoplasma (vgl. Schilling in Mohr und Stähelin, Handb. inn. Med. 1911 S. 924), zu denen sich allerdings noch andere Bilder gesellen können.

Man sollte aber niemals übersehen, dass der Tropfen nicht zu dick sein darf, denn sonst stösst das Auswaschen des Hämoglobins auf Schwierigkeiten; es bleiben dann leicht störende und zu Irrtümern führende Farbspritzer zurück, rote Punkte, die den roten Kernen in den Plasmodien oft täuschend ähnlich sind. Infolgedessen ist bei der Diagnose auf Grund von Dicktropfen die Feststellung stets mehrerer sicher einwandfreier Plasmodien unbedingtes Erfordernis. Die Zuverlässigkeit der Methode konnte im hiesigen Laboratorium an vielen Hunderten von Präparaten festgestellt werden. In gewissen zweifelhaften Fällen hat die Kontrolle durch das Ausstrichpräparat die Ergebnisse des Dicktropfens regelmässig bestätigt.

II. Ausstrichpräparat (Färbung nach modifizierter Mansonscher Methode).

Die Mansonsche Methode tritt mit Vorteil in den Fällen an Stelle der Giemsaschen Methode, wo entweder keine Giemsasche Farblösung zu erhalten ist, oder eine besonders schnelle Untersuchung von Ausstrichpräparaten erwünscht ist. Die Lösung ist ausserordentlich billig, sehr leicht und einfach herstellbar, hält sich unbegrenzt und gewinnt mit dem Alter an Färbekraft. Die Ausführung der Färbung geschieht im allgemeinen wie bisher, nur hat sich die Verwendung von im Verhältnis 1:40 verdünnter Lösung zur Erlangung schöner Bilder vorteilhaft erwiesen. Der Gang der Ausführung ist der folgende:

Fixieren des Trockenpräparates 3 Minuten mit Methylalkohol und Trocknen an der Luft, hierauf 15 Sekunden lang Färben mit der Mansonschen Lösung (2,0 Methylenblau Höchst in 100 ccm 5 proz. Boraxlösung; Verdünnung 1:40). Die roten Blutkörperchen erscheinen blassgrün, die Zellkerne der Leukozyten blau, die Malariaringe dunkelblau, die grösseren Plasmodien graugrün. Das Pigment tritt deutlich hervor. Störende blaue Farbklexe sind fast völlig vermieden.

Kleine Mitteilungen.

Therapeutische Notizen.

Die Behandlung des Typhus exanthematicus und Typhus recurrens mittelst kolloidalen Gold und Silbers bespricht Julien Bouygues, der Gelegenheit hatte, in Biserta bei den dorthin verlegten serbischen Soldaten eine Typhusepidemie und auch Rekurrensfälle zu beobachten. Sowohl mit dem kolloidalem Silber (Elektrargol), wie Gold (Collobiase) wird die beste Wirkung durch intravenöse Injektionen erzielt; ersteres wird in der Dosis von 10 ccm, letzteres von 1 bis höchstens 1½ ccm injiziert. Die Reaktion ist beim Gold eine viel stärkere, tritt 6 bis 8 Stunden nach der Injektion schon ein und bekundet sich durch allgemeine Besserung des Allgemeinbefindens, Vermehrung der Diurese, gekräftigteren, langsameren Puls usw. Die Reaktionserscheinungen sind beim exanthematischen Typhus wie bei Rekurrens meist gleichartiger Natur: ziemlich schwach mit Elektrargol, stark mit der Goldverbindung. Wenn auch bei Rekurrens das Salvarsan als das beste Mittel erkannt ist, so muss man mangels desselben zum kolloidalen Gold oder Silber greifen, die in den von B. behandelten Fällen stets Heilung gebracht haben. Die Kolloidotherapie wurde nur in schweren Fällen von exanthematischem Typhus, welche mit Delirien, Albuminurie, Stupor oder anderen beunruhigenden Erscheinungen behaftet waren, angewandt. Die gleichzeitig antithermische und antiinfektiöse Wirkung der Gold-Collobiase scheint unzweifelhaft zu sein nach den Erfolgen, die B. in fast allen Fällen erzielte; zugleich hat diese Methode den Vorteil, dass man — was besonders in Kriegszeiten von Wichtigkeit ist — in den Spitälern, welche die notwendige Badeeinrichtung nicht besitzen, die bisher allgemein übliche Balneotherapie entbehren kann. (Presse medicale 1916 Nr. 49.) St.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 27. November 1916.

— Kriegschronik. Rasch haben sich in der vergangenen Woche die Ereignise in Rumänien entwickelt. Durch die Schlacht bei Targu-Jiu wurde die rumänische Front im Jiutale durchbrochen und der Weg in die kleine Walachei freigemacht. Dort haben die Truppen Falkenhayns nach der Einnahme von Krajowo bereits den Altfluss überschritten und mit den inzwischen über die Donau gesetzten Streitkräften Mackensens Fühlung genommen. Somit ist das ganze reiche Westrumänien in deutscher Hand. In Mazedonien hat die Armee Sarrails durch umfassenden Angriff die bulgarischen und deutschen Truppen zur Preisgabe Monastirs genötigt. Im Uebrigen ist hier wie an den anderen Fronten die Lage unverändert geblieben. Der Seekrieg hat England wieder schwere Verluste gebracht; insbesondere der Untergang des als Hospitalschiff eingerichteten 48000-Tonnendampfers „Britannic", der auf eine Mine aufgelaufen zu sein scheint, wird schmerzlich empfunden werden. Die Russen haben durch eine gewaltige Explosionskatastrophe in Archangelsk grosse Verluste an Munition und sonstigen Werten erlitten. — Dem Deutschen Reichstag ist der Gesetzentwurf über den „Vaterländischen Hilfsdienst" zugegangen. Jeder männliche Deutsche vom vollendeten 17. bis zum vollendeten 60. Lebensjahre soll, soweit er nicht zum Dienst in der bewaffneten Macht einberufen ist, zum vaterländischen Hilfsdienst während des Krieges verpflichtet werden. Als solcher gilt u. a. auch die Krankenpflege und „Betriebe, die für Zwecke der Kriegsführung oder der Volksversorgung unmittelbar oder mittelbar von Bedeutung ist". Zweifellos gehört zu letzteren auch die ärztliche Tätigkeit und man geht wohl nicht fehl, wenn man alle Praxis ausübenden Aerzte als schon jetzt im vaterländischen Hilfsdienst stehend betrachtet. — Der verehrungswürdige Kaiser Franz Josef hat das Zeitliche gesegnet. Der Thronfolger Erzherzog Karl Franz Josef hat als Kaiser Karl I. den Thron der österreichischen Monarchie bestiegen.

— Durch den Krieg sind die für die Zukunft unseres Volkes bestimmenden Fragen, die sich mit der Sorge um einen gesunden und zahlreichen Nachwuchs befassen, in den Vordergrund der Erörterung gedrängt worden. Früher nur von einer kleinen Zahl weitblickender Männer in ihrer vollen Bedeutung erkannt, hat der Krieg durch die schonungslose Aufdeckung der durch den Geburtenrückgang uns drohenden Gefahren die Notwendigkeit einer energischen Bekämpfung der Ursachen dieser Erscheinung weitestens Kreisen bewiesen. An verschiedenen Orten sind Vereinigungen zum Studium einschlägiger Fragen entstanden und allein in der vorliegenden Nummer berichten wir über die Arbeiten dreier solcher Körperschaften, der deutschen Gesellschaft für Bevölkerungspolitik, des Sachverständigenausschusses der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und des vom Aerztlichen Verein München zum Studium von rassenhygienischen Fragen eingesetzten Ausschusses (S. 1692). Die hier über die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten gefassten Beschlüsse sind überraschend für den, der weiss, mit welcher Zaghaftigkeit man bisher dieses Problem anzufassen pflegte. Schon der Sachverständigenausschuss der D. G. z. B. d. G. geht so weit, die Einbeziehung der Geschlechtskrankheiten in das Reichsseuchengesetz und eine beschränkte Anzeigepflicht zu fordern. Noch viel radikaler aber ist der Münchner Ausschuss, der nach den Anträgen zweier ausgezeichneter Fachmänner, des Dermatologen v. Zumbusch und des Rechtslehrers v. Dyroff die letzten Folgerungen aus der Auffassung der Geschlechtskrankheiten als gemeingefährlicher Krankheiten zieht und die Meldepflicht und den Behandlungszwang für diese Krankheiten fordert. Die Beschlüsse des Münchener Ausschusses sind nicht nur anerkennenswert, weil sie klar und folgerichtig, und nach der ärztlichen wie nach der juristischen Seite gleich gut durchgearbeitet sind, sondern auch, weil sie durch ihr unbedenkliches Aufräumen mit alten Vorurteilen eine mutige Tat darstellen. Denn an Einwänden und Angriffen wird es nicht fehlen, nicht zuletzt, wie wir fürchten, aus den Reihen der Aerzte. Schon die Erörterung über die von den Landesversicherungsanstalten eingerichteten Beratungsstellen für Geschlechtskranke hat gezeigt, dass in ärztlichen Kreisen jede Beeinträchtigung des ärztlichen Berufsgeheimnisses schwer empfunden wird. Im Aerztl. Vereinsblatt wurde die angeregte Einordnung der Geschlechtskrankheiten in das Seuchengesetz mit daraus folgender Anzeigepflicht als die verhängnisvollste gesetz-

geberische Verirrung bezeichnet, die man sich vorstellen könne. Wie viel mehr werden die weitgehenden Münchener Beschlüsse angegriffen werden! Dennoch zweifeln wir nicht, dass die Aerzteschaft einer Einschränkung des Begriffes der Schweigepflicht, wie sie in Bezug auf andere Seuchen längst stattgefunden hat, auch in Bezug auf die Geschlechtskrankheiten schliesslich zustimmen wird. Meldepflicht und Behandlungszwang haben sich bei anderen Seuchen glänzend bewährt; es ist nicht einzusehen, warum allein bei den Geschlechtskranken aus zarter Rücksicht auf ein falsches Schamgefühl der Kranken auf diese Mittel verzichtet werden soll. Die Geschlechtskrankheiten gehören zu den schlimmsten Geiseln der Menschheit. Ihre verwüstende Wirkung auf die Volkskraft einzuschränken, ist gebieterische Pflicht. Meldepflicht und Behandlungszwang sind die einzigen Massnahmen, die eine durchgreifende Wirkung versprechen; also müssen sie eingeführt werden, wenn auch über tief eingewurzelte und sonst gewiss berechtigte ethische Begriffe hinweg. Das oberste Gesetz, das uns in diesem Krieg schon so manchen Entschluss erleichtert hat, muss auch hier herrschen: Salus rei publicae.

— Durch einen Erlass des preuss. Ministers für Handel und Gewerbe vom 3. Oktober d. J. wird angeordnet, dass in den Fortbildungsschulen für Mädchen und in den Haushaltungsschulen Unterrichtsstunden für Kinder-, insbesondere Säuglingspflege eingerichtet werden. Neben diesen sollen für Mädchen, die nicht in der Lage sind, Haushaltungskurse zu besuchen, Sonderkurse für diese Gegenstände eingerichtet werden. Zu den Kosten leistet das Ministerium Beihilfe. Als Lehrkräfte kommen geeignete Aerzte in Betracht; wo diese nicht zu haben sind, sind besondere Lehrerinnen für diesen Unterricht auszubilden.

— In Sofia wurde aus Mitteln der deutschen Sammlung für das bulgarische Rote Kreuz von der deutschen Sanitätsmission ein Orthopädisches Institut eingerichtet.

— Die bayerische Akademie der Wissenschaften hat aus der Samson-Stiftung bewilligt: dem Professor der Physiologie an der Münchener Universität Geh. Hofrat Dr. Otto Frank für Untersuchungen über tonische Erregungen des Zentralnervensystems 2000 M., dem Anatomen Geh. Hofrat Prof. Dr. J. Rückert in München für Untersuchungen am Nervus sympathicus des Sterlet 500 M. und dem Hygieneprofessor Geh. Rat Dr. M. v. Gruber in München für Tierversuche zur Erzeugung von Mutationen 3000 M.

— Die am 1. September d. J. herausgekommene neue Pharmakopoe der Vereinigten Staaten führt die Beziechnung „Mil" an Stelle von cc = Kubikzentimeter ein. Mil ist die Abkürzung von Milliliter, d. i. der tausendste Teil eines Liter.

— Der Direktor des Allgemeinen Krankenhauses Barmbeck, Prof. Dr. Theodor Rumpel, ist zum Mitglied des Medizinalkollegiums in Hamburg anstelle des ausscheidenden Direktors Prof. Dr. Th. Deneke ernannt worden. (hk.)

— Dem dirigierenden Arzt des städtischen Krankenhauses in Wolfenbüttel, Sanitätsrat Dr. Albert Plücker, und dem Arzt für Ohren-, Nasen- und Rachenkrankheiten in Braunschweig, Dr. Gustav Schlegel, ist der Titel Professor verliehen worden. (hk.)

— Die Stadt Berlin hat beschlossen, vom 1. April 1917 an die Kur- und Verpflegssätze ihrer Krankenhäuser zu erhöhen. Diese werden betragen: für einheimische Kranke 4 M., für Kranke, die nicht in Berlin wohnen, 4.50 M.; die Sätze für Kinder werden nicht erhöht.

— Auf dem Umschlag der vorliegenden Nummer (S. 18) findet sich das 2. Verzeichnis der aus der Bücherstiftung der M.m.W. für die Bibliothek des Aerztlichen Vereins München angeschafften Werke. Die Bibliothek steht, wie früher [S. 1507 (687)] bemerkt, auch auswärtigen deutschen Aerzten zur Benützung offen.

— Ein von Hofrat Prof. Riehl in Wien verfasstes Merkblatt zur Behandlung der Skabies für Aerzte und Sanitätspersonen ist bei Josef Safar in Wien erschienen (Preis 20 Heller). Das von Riehl empfohlene Mittel ist das offizinelle Ung. sulfuratum Wilkinsonii.

— Pest. Niederländisch Indien. In der Zeit vom 6.—19. Oktober wurden 8 Erkrankungen (und 7 Todesfälle) gemeldet.

— Fleckfieber. Oesterreich-Ungarn. In Ungarn in der Zeit vom 16.—22. Oktober 2 Erkrankungen in Pest, vom 23.—29. Oktober 4 Erkrankungen, davon 1 in Pest und 3 im Komitate Saros.

— In der 45. Jahreswoche, vom 5.—11. November 1916, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Wilhelmshaven mit 48,4, die geringste Barmen mit 6,2 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Krupp in Berlin-Schöneberg, Brandenburg a. H., Stettin. Vöff. Kais. Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Breslau. Dem Privatdozenten für Chirurgie, leitenden Arzt am Diakonissenhaus in Posen, Dr. Karl Fritsch, wurde der Professortitel verliehen. (hk.)

Düsseldorf. Zum ordentlichen Mitgliede der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf, Professor für allgemeine und pathologische Anatomie und zum Direktor des pathologischen Instituts ist der bisherige ordentliche Professor an der Universität Lausanne, Dr. Hermann Beitzke, berufen; er wird hier Nachfolger des nach Strassburg übergesiedelten Prof. Mönckeberg. (hk.) — Der Direktor der Frauenklinik, Prof. Dr. Otto Pankow, wurde zum stellvertretenden geschäftsführenden Professor der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf ernannt. (hk.)

Frankfurt a. M. Dr. phil. Carl Fritsch hat sich für Zahnheilkunde in der medizinischen Fakultät habilitiert. Thema der Antrittsvorlesung: Die zahnärztlich-chirurgische Prothese. — Prof. Dr. Julius Morgenroth, Vorsteher der bakteriologischen Abteilung des hiesigen bakteriologischen Instituts, hat den Ruf als stellvertretender Direktor des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. abgelehnt.

Heidelberg. Dem Ordinarius und Direktor des hygienischen Instituts der Universität Heidelberg, Prof. Dr. Hermann Kossel, der einen Ruf zur Uebernahme der Leitung des Instituts für Infektionskrankheiten in Berlin abgelehnt hat, ist der Titel Geheimer Hofrat verliehen worden. (hk.)

Jena. Prof. Ibrahim hat die Berufung als ordentlicher Prof. der Kinderheilkunde angenommen. Die Vorschlagsliste für das Extraordinariat hatte gelautet: 1. Ibrahim, 2. Rietschel, 3. Birk und Kleinschmidt.

Leipzig. Als Privatdozent für Chirurgie wurde Dr. Erich Sonntag auf Grund der Habilitationsschrift „Die Wassermannsche Reaktion in ihrer serologischen Technik und klinischen Bedeutung auf Grund von Untersuchungen und Erfahrungen in der Chirurgie" zugelassen. (hk.)

Würzburg. Der ordentl. Professor der Physiologie, Dr. Max v. Frey wurde zum korrespondierenden Mitglied der Kgl. Bayer. Akademie der Wissenschaften gewählt und Allerhöchst bestätigt. (hk.) — Für Chirurgie habilitierte sich am 22. XI. Erich Frhr. v. Redwitz, Assistent der chir. Klinik, mit einer Vorlesung über „Wandlungen in der Kriegschirurgie". Habilitationsschrift: Die Physiologie des Magens nach Resektion aus der Kontinuität.

Todesfälle.

In Leipzig ist der Privatdozent für Kinderheilkunde an der dortigen Universität, Kinderarzt und Leiter der Milchhygienischen Untersuchungs- und Kindermilchanstalt der Stadt Leipzig, Dr. med. Max Seiffert, im 52. Lebensjahre gestorben. (hk.)

In Bern starb der Zentralsekretär des Schweizerischen Roten Kreuzes, Dr. Walter Sahli. Er hat sich grosse Verdienste erworben durch die Reorganisation der Vereine vom Roten Kreuz in der Schweiz, deren es jetzt über 50 mit mehr als 30 000 Mitgliedern gibt, ferner durch Förderung des Samariterwesens, der freiwilligen Krankenpflege und anderer menschenfreundlicher Bestrebungen.

Der Direktor des Anatomischen Institutes, ordentlicher Professor der Anatomie, Dr. Ernst Gaupp, ist am 23. November nach kaum zwei Monate langer Lehrtätigkeit an der Breslauer Universität im 52. Lebensjahr gestorben. Er war am 1. Oktober d. J. als Nachfolger des Geh. Med.-Rats Prof. Dr. Hasse von Königsberg nach Breslau berufen worden.

In Paris starb der mehr infolge seiner ausgedehnten Reklame als durch gediegene wissenschaftliche Arbeiten bekannte Chirurg Dr. Doyen.

(Berichtigung.) In der Arbeit „Ueber Anzeige und Art der ersten Behandlung von Ohrschussverletzungen" von W. Kleestadt in Nr. 42 ist auf Seite 1499 (679) Sp. 2 Z. 11 v. o. statt „Gehörgangs" zu lesen: „Gehörorgans". Dagegen hat es ebenda Z. 27 v. o. bei der Lesung „Gehörorgans" zu bleiben.

Weihnachtsgabe für arme Arztwitwen in Bayern.

Gabenverzeichnis: Herausgeberschaft der Münch. med. Wochenschrift 300 M. Hofrat Dr. B. Spatz-München 20 M. Frau Geheimrat Siegert-Köln 10 M. Dr. Krakenberger-Nürnberg 20 M. Bez.-Arzt Dr. Schmitt-Wertingen 10 M. Bez.-Arzt Dr. Borger-Illertissen 20 M. Bez.-Arzt Dr. Niedermaier-Pfarrkirchen 20 M. Hofrat Dr. Frankenburger-Nürnberg 20 M. Summa 420 M.

Um weitere Gaben ersucht

Dr. Hollerbusch, Fürth, Mathildenstr. 1.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Stabsarzt d. Res. Ludw. Albert, Aachen.
Oberarzt d. R. Friedr. Wilh. Buddenberg, Lauenburg a. E.
Landsturmpfl. Arzt F. Dürken, Berlin.
Oberstabsarzt d. Res. a. D. Rud. Frotscher, Weilmünster.
Assistenzarzt Erwin Gerullis, Prökuls.
Assistenzarzt Franz Gingele, München.
Feldunterarzt Albert Graunus, Soest.
Oberarzt A. Hennel.
Marinefeldhilfsarzt Ludw. Mühlenbeck, Klinkow.
Feldunterarzt Franz Pohlmann, Dülmen.
Assistenzarzt d. Res. Theodor Purpus, Landshut.
Oberstabsarzt Otto Ramin, Westerthal.
Assistenzarzt d. Res. Adolf Schwarz, Radebeul.
Assistenzarzt d. L. Rud. Vogel, Offenbach a. M.
Div.-Oberstabsarzt Ed. Wadsack, Bensheim.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½–1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 49. 5. Dezember 1916. Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. 63. Jahrgang.

Originalien.

Aus der Universitäts-Augenklinik in Kiel.

Ueber Lues und Tabes vom ophthalmologischen Standpunkt*).

Von Prof. Dr. L. Heine.

Wenn wir uns ein Urteil über die Häufigkeit und den diagnostischen Wert der Augensymptome bei Hirnlues und Tabes bilden wollen, so dürfen wir unsere Erfahrungen nicht nur in Augenkliniken sammeln, wo diese Patienten eben ihrer Augenstörungen wegen hinkommen, denn dann würden wir erheblich zu hohe Prozentzahlen finden.

Ein in allgemeinen und Nervenkliniken zusammengestelltes Material ergibt hiefür eine richtigere Vorstellung. Eine solche Statistik besitzen wir von Uhthoff über 100 Fälle von Hirnlues.

Diese Tabelle zeigt uns, dass der Augenspiegelbefund in etwa der Hälfte aller Fälle pathologisch war. Stauungspapille, Neuritis optici, neuritische und einfache Atrophie fanden sich etwa gleich häufig in zusammen 40 Proz. Chorioiditis, Iridozyklitis, Iritis, Keratitis parenchymatosa u. a. fanden sich ausserdem in 5—10 Proz.

Die Beteiligung der optischen Leitungsbahn ist damit jedoch noch nicht erschöpft, denn es kommen noch 7 Hemianopsien hinzu und 3 Fälle anatomischer Schädigungen ohne klinische Symptome, so dass sich die Prozentzahl für die optischen Leitungsbahnen auf fast 60 erhöht.

Der Optikus ist also in der Mehrzahl der Fälle im entzündlichen Sinne verändert oder zeigt Residuen der Entzündung, in den seltensten Fällen gleicht er scheinbar dem tabischen, ich sage scheinbar, denn auch diese Fälle können wir durch Gesichtsfeld, Farben- und Lichtsinnprüfung oft noch als syphilitisch erkennen. Gesichtsfelddefekte fanden sich in 100 Fällen 37 mal. Fast die Hälfte davon Hemianopsien: 17 und zwar 11 homonyme, 6 bitemporale.

Konzentrische Einschränkung	5 mal
Exzentrische Gesichtsfeldreste	4 „
Zentrales Skotom	4 „
Vergrösserung des blinden Fleckes	7 „

Stellen wir dem gegenüber die Optikusveränderung bei der Tabes, so ist zunächst die Beteiligung eine geringere, nämlich in 10—15 Proz. aller (nicht in Augenkliniken gesammelten) Tabesfälle. Das Gravierende der Komplikation geht aber daraus hervor, dass fast jeder dieser Patienten erblindet, was bei der Hirnlues viel seltener ist. Entzündliche Optikusveränderungen bei der Tabes fehlen völlig, einzig und allein das Bild der Abblassung der ganzen Optikusscheibe ist hier zu konstatieren (blasse, später weisse Farbe, scharfe Grenzen, normale Gefässe). Ist die Beteiligung der optischen Leitungsbahnen bei Hirnlues oft einseitig, so ist sie bei der Tabes stets doppelseitig. Die häufigste Form des Gesichtsfeldverfalles ist die konzentrische Einschränkung, in 2. Linie stehen partielle exzentrische Defekte, als sehr selten müssen zentrale Skotome und hemianoptische Gesichtsfeldstörungen bezeichnet werden. Echte bitemporale Hemianopsien mit scharfer vertikaler Trennungslinie scheinen schon fast gar nicht, homonyme Hemianopsien überhaupt nicht vorzukommen.

Das Auftreten der Sehstörung ist bei der Lues meist entsprechend den akuten entzündlichen Vorgängen ein plötzliches, mit Flimmern und Reizerscheinungen einhergehendes, bei der Tabes hingegen entwickelt sich der Prozess so schleichend, dass oft ein Auge fast oder völlig erblindet, ohne dass der Patient es merkt und dass er erst aufmerksam wird, wenn auch dem 2. Auge die Welt verblasst.

Es führt uns dieses auf die Alteration des Farbsinnes. Dieser leidet bei der Lues in den Bezirken des Gesichtsfeldes, wo auch der Schwarz-Weiss-Sinn mehr oder weniger intensiv geschädigt ist, in den sonstigen Bezirken bleibt er aber meist völlig intakt. Damit soll nicht geleugnet werden, dass er nicht zuerst geschädigt werden könnte, dass sich eine bitemporale Hemianopsie z. B. zunächst als eine relative Farbenhemianopsie darstellen kann, das kann man bei subakuten Prozessen in der Tat beobachten. Meist sind aber die Schädigungen sofort intensiver, nicht auf die Farbenfunktionen beschränkte.

Ganz anders bei der Tabes: die empfindlichste Funktion der Netzhaut ist der Rot-Grün-Sinn: auf einen mittleren Bezirk der Netzhaut beschränkt. In diesem Bezirk, aber auch noch in einem grösseren diesen umgebenden Ring findet die Blau-Gelb-Wahrnehmung statt. Ein peripherer Ringbezirk der Retina ist bekanntlich total farbenblind. Wirkt eine diffus schädigende Noxe auf den ganzen Sehnervenquerschnitt ein, so muss zuerst die empfindlichste Funktion leiden: der Rot-Grün-Sinn. Orange erscheint gelblich, Rot nur rötlich, reines Grün zunächst verwässert, dann grau. Dann schwindet Rot und Grün völlig, während Gelb und Blau noch wesentlich besser gesehen werden können. Dann tritt auch für diese eine Erhöhung der Reizschwelle ein, d. h. das Auge wird unempfindlich zunächst für zartere Nuancen, dann auch für gesättigtes Gelb und Blau. Erst dann tritt die Einschränkung des Gesichtsfeldes für Weiss deutlich in die Erscheinung.

Es ist dies nicht die einzige Form des Gesichtsfeldverfalls, aber die häufigste.

Dieser typische langsame Gesichtsfeldverfall kommt bei Lues so gut wie nicht vor. Bei dem ersten Auftreten von tabischen Sehstörungen ist der Optikus schon sicher pathologisch blass, wahrscheinlich schon lange vorher, wie gelegentliche Beobachtungen lehren. Bei der Hirnlues hingegen finden wir oft Sehstörungen, bevor der Optikus noch Veränderungen zeigt.

Wie gesagt, gibt es auch andere Formen des Gesichtsfeldverfalls bei Tabes, so z. B. 1. die exzentrischen Defekte, wobei die Grenzen für Weiss und Farben zusammenfallen, ferner 2. die konzentrische Einschränkung im Bereich der farbenblinden Zone unter Schonung des Farbensinnes, ferner 3. das Flintenröhrchengesichtsfeld mit guter Sehschärfe und gutem Farbensinn innerhalb des erhaltenen Bezirkes, endlich vielleicht 4. das zentrale Skotom.

Betrachten wir diese 4 Typen aber kritisch, so müssen meines Erachtens eine ganze Reihe von Fällen ausscheiden, d. h. sie finden sich wohl bei Tabes, sind aber nicht tabisch. Finden wir z. B. einen exzentrischen Defekt, wobei Weiss und Farbengrenzen zusammenfallen, bei einem Tabiker, so ist zu fragen, wie lange besteht diese Sehstörung? eine Frage, die die Patienten selbst meist nicht zu beantworten wissen. Ist sie z. B. 5 Jahre alt und stationär wie im Fall 133 meiner Mitteilungen über Hirndruck bei Erkrankungen der optischen Leitungsbahnen*), so möchte ich glauben, es ist richtiger, hier einen III-syphilitischen Rest bei einem nunmehr in das tabische Stadium getretenen Patienten anzunehmen, ähnlich in Fall 136; denn derartig lange Remissionen sind bei tabischer Atrophie zum mindesten sehr seltene Vorkommnisse. Was nun die Störung des Gesichtsfeldes in der farbenblinden Zone anbetrifft, so sind Wilbrand und Saenger der Meinung, dass wir hier eine Gesichtsfeldanomalie vor uns haben, die zwar tabisch sei, die aber durch Hg-Therapie günstig zu beeinflussen sei, so dass die nach Ansicht der genannten Autoren bei echter Tabes im allgemeinen kontraindizierte Inunktionstherapie hier ausnahmsweise statthaft sei. Ein von B. Fraenkel anatomisch untersuchter Fall stützt diese Ansicht. Wenn ich mir auch über die anatomische Deutung des mikroskopischen Befundes kein Urteil erlauben will, so möchte ich besonders vom Standpunkt des Klinikers darauf hinweisen, dass Besserung der tabischen Optikusprozesse zu den allergrössten Seltenheiten zu rechnen ist, dass mir also die Besserung einer peripheren Weissbeschränkung bei intaktem Farbensinn bei weitem am meisten für infiltrierende Prozesse (tertiäre) zu sprechen scheint. 3. Das Flintenröhrchengesichtsfeld — oder die hochgradige Einschränkung mit guter Sehschärfe und normalem Farbensinn in den erhaltenen Gesichtsfeldbezirken stellt eigentlich keinen gesonderten Typ, sondern nur die stark vorgeschrittene konzentrische Einschränkung im Sinne des soeben beschriebenen Typs dar, es wäre über diesen also auch dasselbe zu sagen.

Endlich und letztens das zentrale Skotom bei freier Peripherie ist ein so seltenes Vorkommnis bei Tabes, wie häufiges bei Lues, dass es sicherlich diagnostisch immer für Lues und gegen Tabes sprechen würde. Fraglich bleibt nur, ob es, wenn es überhaupt bei Tabes vorkommt, anatomisch als tabisch oder als tertiärer Rest aufzufassen ist.

Handelt es sich aber auch wirklich um eine sichere Tabes, und findet sich ein frisch entstandenes zentrales Skotom, so wissen wir

*) Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft zu Kiel, Juli 1916.

*) s. diese Wschr. 1916.

aus neueren Beobachtungen, dass alte syphilitische Prozesse wieder aufleben und bei einem Tabiker frische tertiärsyphilitische Symptome auftreten können, die einer Besserung nicht immer unzugänglich sind.

Ein wichtiges, aber noch weniger bekanntes Gebiet stellt das des Lichtsinns — der Adaptation — für die hier zur Erörterung stehenden Fragen dar. Den physiologischen Arbeiten Nagels und Pipers verdanken wir eine auch für die klinischen Zwecke sehr gut verwendbare Methode der zahlenmässigen Feststellung der Empfindlichkeitszunahme des Auges für minimale Helligkeitsmengen nach einem absoluten Dunkelaufenthalt nach $^1/_4$, $^2/_4$, $^3/_4$ Stunden. Die Zunahme der Empfindlichkeit soll das 5000—10 000 fache betragen. Beträgt sie nur das 50—100 fache, so liegt eine schwere Störung vor, die nota bene noch keine markanten klinischen Erscheinungen zu machen braucht. Wir haben hier also eine lange Skala von Abstufungen, können leichteste Störungen messen, ihre Besserung und Verschlechterung feststellen, die Wirksamkeit der Behandlung, das Rezidiv. Soweit die klinischen Erfahrungen bisher ein Urteil gestatten, darf man vielleicht sagen, dass die tabischen Optikusprozesse frühzeitig — oft vor Beginn der Optikusabblassung — Lichtsinnstörungen setzen, die einer therapeutischen Beeinflussung unzugänglich sind. Demgegenüber stehen Lichtsinnschädigungen, die auf geeignete Therapie hin sehr wohl rückbildungsfähig sind; solche finden sich bei akuten und subakuten Entzündungen des Optikus, die mehr oder weniger den ganzen Querschnitt in Mitleidenschaft gezogen haben, sie finden sich nicht bei multipler Sklerose, Intoxikationsamblyopien u. a. ausgesprochen partiellen Prozessen. Es ist dies ein weiteres sehr empfindliches differentialdiagnostisches Reagens in der Unterscheidung zwischen echten tabischen und pseudotabischen (tertiärsyphilitischen) Optikusprozessen.

Zusammenfassend lässt sich also betr. der Affektion der optischen Leitungsbahnen bei Lues und Tabes folgendes sagen: Entzündliche Papillenveränderungen und deren Folgezustände (Stauungspapille, Neuritis optici, neuritische Atrophie) sprechen für Lues, gegen Tabes, doch können sich auch bei einem Tabiker noch syphilitische Reste oder ein syphilitisches Rezidiv finden. Auch kann ein Tabiker einen Hirntumor oder Schrumpfniere und daher entzündliche Optikusveränderungen erwerben, die mit der Tabes direkt nichts zu tun haben. Das Bild der einfachen Atrophie findet sich in 10—15 Proz. aller Tabesfälle, aber selten bei Lues.

Oft ist der zugrunde liegende Prozess durch Gesichtsfeld-, Farbensinn- und Lichtsinnmessung weiter zu unterscheiden. Das typische Bild des klinischen Verlaufs der mit Erblindung endigenden tabischen Sehstörung ist gekennzeichnet durch 1. den schleichenden Verlauf ohne Reizerscheinungen, 2. die primäre Schädigung des Farbensinnes, besonders des Rot- und Grünsinnes, in zweiter Linie des Gelb-Blau-Sinnes und letztens des Schwarz-Weiss-Sinnes inkl. Sehschärfe. Finden sich solche Störungen auf tabischer Grundlage, so ist stets der Optikus schon blass, ist das nicht der Fall, so ist Lues wahrscheinlicher. Der Lichtsinn leidet vor allen Störungen, eilt auch der Optikusabblassung um Monate voraus und ist irreparabel. Lässt sich die Störung therapeutisch beeinflussen, so ist Lues wahrscheinlicher. In den sowohl bei Tabes wie bei Lues vorkommenden, die einfache Atrophie begleitenden Gesichtsfeldstörungen kann die wiederholte Adaptationsuntersuchung besonders die therapeutische Beeinflussbarkeit des Lichtsinnes ausschlaggebend für die Differentialdiagnose sein.

Exzentrische Gesichtsfelddefekte, bei denen die Grenzen für Weiss und Farben zusammenfallen, sind bei Tabes seltener als bei Lues, noch seltener sind mässige oder starke konzentrische Einschränkungen ohne weitgehende Farbensinnstörungen in den erhaltenen Gesichtsfeldpartien. Bei Tabes sehr selten, bei Lues häufiger ist ein- und doppelseitiges zentrales Skotom; bei Tabes fehlen die bei Lues sehr häufigen Hemianopsien, bitemporale und homonyme. Auch hier ist zu bemerken, dass ein Tabiker natürlich durch Apoplexie oder Thrombose eine Hemianopsie erwerben kann.

Aeussere Augenmuskeln.

Was die Störungen in den äusseren Augenmuskeln bei Tabes und Lues anbetrifft, so sind diese nicht im gleichen Grade differentialdiagnostisch wichtig, wie die der optischen Leitungsbahnen, doch lassen sich auch hier Unterschiede finden. So haben die syphilitischen Lähmungen ja meist basiläre Prozesse zur Grundlage, während die tabischen meist als nukleäre aufzufassen sind. Dass sich die Autoren hierüber indes noch uneinig sind, ist zuzugeben. Vom rein klinischen Standpunkt ist der Unterschied aber oft deutlich, doch ist Tatsache, dass sich ein Gumma auch gelegentlich in der Kerngegend lokalisieren kann, also nicht nur basiläre Stammschädigungen der Nerven, sondern auch Nukleärlähmung bedingen kann. Immerhin ist für Lues charakteristisch ein- und doppelseitige III-Parese, ein- und doppelseitige VI-Parese, basiläre Ophthalmoplegia totalis (einseitig und doppelseitig), auch komplette oder inkomplette Ophthalmoplegia int. Sehr viel seltener sind bei Lues dagegen Dinge, die sich bei Tabes häufiger finden: Die isolierte Lähmung der äusseren III-Aeste, die doppelseitige Ptosis mit Hebungslähmung, progressive Ophthalmoplegie unter Verschonung der inneren Augenmuskeln. Zudem entstehen die syphilitischen Lähmungen oft etwas weniger akut als die tabischen, die dem Patienten „rheumatisch" anliegen; sie, d. h. die syphilitischen, nehmen innerhalb einiger Tage an Ausdehnung zu: zu einer Ptosis gesellt sich eine Parese des Rect. sup., dann des Internus hinzu, dann kann auch der andere Levator, Rect. sup. und int. beeinträchtigt werden. Ein solcher Verlauf ist bei den Tabischen, wo die Paresen als solche kommen und gehen, seltener.

Die Irreparabilität der Störungen, die bei den Optikusaffektionen meist anzunehmen ist, ist also bei den Störungen im Bereich der äusseren Augenmuskeln nicht anzuerkennen, das ist ein fundamentaler Unterschied und von seiten der Kliniker schon längst als etwas besonderes, sonst wenig zum Charakter der tabischen Prozesse passend, beachtet worden. Besonders bezeichnend für die syphilitischen (basilären) Lähmungen motorischer Augennerven ist die Kombination mit denen anderer Hirnnerven, besonders mit entzündlichen Veränderungen der Papille, oder Sehstörungen ohne ophthalmoskopischen Befund, besonders unter dem Bilde des zentralen Skotoms oder der Hemianopsie. Ferner Störungen in der Sensibilität des Gesichts vom Typ der peripheren oder basilären Astlähmung. Auch Kombinationen mit VII-, VIII- usw. -lähmung kommen bei Lues nicht selten vor, bei Tabes so gut wie nie.

Pupillenstörungen.

Was endlich die Pupillenstörungen bei Tabes und Lues anbetrifft, so sind diese bei Tabes sehr viel häufiger und haben meist einen etwas anderen Charakter als bei Lues. Zwar finden wir die isolierte reflektorische Pupillenstarre im Sinne Argyll Robertsons sowohl bei Tabes wie bei Lues, aber doch sehr viel häufiger bei Tabes. Nach Uhthoffs Zusammenstellung von 136 Fällen von „reflektorischer Pupillenstarre auf Licht, event. auch auf Konvergenz und Akkommodation" entfielen auf

Tabes	68 Proz.
Paralyse	9 „
Syphilis	8 „
andere zerebrale Affektionen etc.	6 „

Das Material entstammte der Charitee (550 Kranken der Nervenabteilung) und der Schölerschen Augenklinik (12 000 Augenkranke).

In 4000 Fällen von Geisteskranken entfielen von 492 Fällen von „reflektorischer Pupillenstarre auf Licht resp. auch auf Konvergenz und Akkommodation"

Tabes	4 Proz.
Paralyse	86 „
Syphilis	2 „

Wo es sich um Geisteskranke handelt, steht also die Paralyse, wo Nerven- und Augenkranke in Frage kommen, die Tabes bei weitem an erster Stelle. Noch klarer würden die Zahlen vielleicht sein, wenn noch strikter die isolierte reflektorische Starre auf Licht von der sogen. Totalstarre geschieden wäre. Dieses ist geschehen in einer Statistik von Behr aus der Kieler Augenklinik: Von 50 Fällen typischer reflektorischer Starre bei engen Pupillen, fehlender oder herabgesetzter Lichtreaktion, normaler oder gesteigerter Konvergenzreaktion waren:

Tabes	42
Lues	2
Zweifelhaft ob Lues oder Tabes	2
Monosymptomatisch	4

Von 31 Fällen Totalstarre waren:

Lues cerebrospinalis	23
Tabes 4, zweifelhafte Tabes 1	5
Paralyse	1
Migraine ophthalm.	1
Monosymptomatisch	1

In einem kleinen Prozentsatz der Fälle ist die reflektorische Pupillenstarre einseitig und hat die Bedeutung der doppelseitigen. Gesellt sich zu der isolierten reflektorischen Pupillenstarre auf Licht noch eine Miose hinzu, die so hochgradig ist, dass man glaubt, nun könne die Pupille wohl kaum noch enger werden und verengt sich diese bei Konvergenz doch noch deutlich, so dürfte die Diagnose Tabes auf 80—90 Proz. steigen. Andererseits spricht eine Erweiterung der starren Pupille weit mehr für Lues, ganz besonders wenn sich Beeinträchtigung der Akkommodation dabei vorfindet (Ophthalmoplegia int.). In 30 Fällen von Ophthalmoplegia int. erklärten sich durch

Lues	8	(6 ein-, 2 doppelseitig)
Tabes	3	(1 „ , 2 „)
Paralyse usw.	2	(1 „ , 1 „)
unklar	12	(5 „ , 7 „)

wovon ein grosser Teil auf Knochenhöhlenempyem fallen könnte (Grunert). Noch mehr für Lues spricht die Beteiligung der äusseren Okulomotoriusäste besonders in Form der ein- oder doppelseitigen Ptosis, ferner Sehstörungen mit entzündlichen Veränderungen der Papille oder ohne solche, besonders im Sinne des zentralen Skotoms oder der Hemianopsie. Ferner die Kombination mit Trigeminusstörungen vom Asttypus, mit VI-, VII-, VIII- usw. -lähmung. Das Gesetz von der Unheilbarkeit der tabischen Prozesse, das in der Pathologie der äusseren Augenmuskeln eine so auffallende Ausnahme zeigt, findet bei der Pupillenstarre wieder seine volle oder doch fast ausnahmslose Gültigkeit; eine reflektorisch starre Pupille wird nie wieder beweglich, was für die Totalstarre wiederum keine volle Gültigkeit hat. Abgesehen von der Starre der Pupille ist aber schon eine



hochgradige Trägheit der Reaktion, wenn sie sich auf den Lichtreflex beschränkt, wenn also ein Missverhältnis zwischen Licht- und Konvergenzreaktion besteht, kennzeichnend für Tabes; wenn es beide Funktionen der Pupille betrifft für Lues. Da aber schon physiologischerweise die Pupille der verschiedenen Menschen je nach Temperament und Lebensalter sehr verschieden lebhaft reagieren, so wäre der Willkür in der Beurteilung Tür und Tor geöffnet, wenn wir nicht durch die Beobachtung mit dem Kornealmikroskop bei 10 bis 20 facher Vergrösserung feststellen könnten, dass eine solche träge Reaktion dadurch zustande kommt, dass der Sphinkter sich nicht in toto — ringförmig — wie eine „Irisblende", sondern nur partiell in 1, 2 oder 3 Quadraten zusammenzieht, in den übrigen Bezirken des Pupillarrandes aber untätig verharrt. Oder aber es treten „wurmartige", d. h. sich langsam fortpflanzende Kontraktionswellen (wie bei einem Regenwurm) auf, nicht aber, wie es sein sollte, eine einzige zwar mehr oder weniger lebhafte, aber doch den ganzen Umfang des Schliessmuskels gleichmässig und gleichzeitig ergreifende Verkürzung. Solche Dinge sind in ihrer pathologischen Natur nur durch unsere vervollkommneten optischen Instrumente zu erkennen. Betreffs der partiellen Kontraktion des Sphincter iridis sei aber daran erinnert, dass sich bei Glaukom oder nach Traumen besonders durch stumpfe Gewalt oder nach partieller Atrophie infolge Iritis, klinische Bilder im Verhalten des Pupillarrandes entwickeln können, die leicht zu Verwechselungen Veranlassung geben können. Man kann nicht die Pupille isoliert richtig beurteilen, ohne von diesen Dingen exakte Kenntnis zu haben.

Das Verhalten der Pupille bei sensiblen, sensorischen und physiologischen Reizen, welches bekanntlich in einer Mydriasis besteht, steht und fällt mit der Reaktion auf Licht (Miose), hat also keine weitere Bedeutung.

Fehlen der Konvergenzreaktion bei erhaltener Lichtreaktion, Erweiterung der Pupille bei Lichteinfall, myotonische Reaktion (Saenger), springende Mydriasis sind gelegentliche klinische Beobachtungen, die zum Teil überhaupt noch nicht anerkannt sind, die aber wohl keine differentialdiagnostische Bedeutung für die uns heute interessierenden Fragen beanspruchen dürften.

Nach einer Zusammenstellung Meyer-Pantins (D. i.) aus dem Material der Kieler Augenklinik ergibt sich in 50 Fällen von Lues Beteiligung der Optici 32 mal, d. h. ²/₃ der Fälle, und zwar

Neuritis opt.	19	(doppelseitig 16, einfach 3)
einfache Atrophie	11	(„ 10, „ 1)
temporale Atrophie	1	
St.-papille	1	

Pupillenstörungen:			
	Totalstarre	16	(doppelseitig 12, einfach 4)
	Reflexstarre	17	(„ 11, „ 6)
		33	also in ²/₃ der Fälle.

Aeussere Augenmuskulatur:

Abduzens	15
Okulomotorius . .	8
Trochlearis . . .	1
Fazialis	1
	25 also in der Hälfte der Fälle

Aus der Universitäts-Frauenklinik Erlangen. (Prof. Seitz.)

Die geerdete Röntgenröhre, eine Spezialröhre für Tiefenbestrahlung.

Von Dr. H. Wintz.

Die Forderungen der Röntgentiefentherapie haben sich immer mehr auf einen Punkt zugespitzt, nämlich die Erzielung hochpenetrierender Röntgenstrahlen.

Daher hat sich die Röntgenapparatur in der Tat besonders im Verlaufe der letzten 3 Jahre sehr vervollkommnet, so dass es uns heute möglich ist, Stromstösse durch die Röntgenröhre hindurchzusenden, deren energische Kathodenstrahlenerzeugung in der Bremsstrahlung ein gutes Röntgenstrahlengemisch ergibt.

Das Ideal, das allen Forschern vorschwebt, ist die Gewinnung homogener Röntgenstrahlen. Die Homogenität ist ein Schlagwort geworden, besonders seit es möglich ist, durch Messungen für jede Strahlung einen Heterogenitätsfaktor aufzustellen. Noch ist der Weg ein weiter, bis es gelingen wird, wirklich einmal homogene Röntgenstrahlen zu erzeugen und es ist eine Frage, ob es überhaupt in absehbarer Zeit möglich ist. Das Strahlengemisch, das uns heute eine gute Röntgenröhre liefert, ist ein zusammengesetztes, ein inhomogenes, das von der Gammastrahlung des Radiums sich noch sehr unterscheidet. Auch die Coolidge- und Lilienfeldröhren senden ein stark inhomogenes Strahlengemisch aus.

Darum werden wir uns zunächst damit zufrieden geben müssen, Röntgenapparate und Röntgenröhren zu bauen, die uns ein möglichst penetrierendes, wenn auch inhomogenes Strahlengemisch liefern, das aber in reichlichster Menge.

Die zurzeit gebrauchten Röntgenröhren, die Niedrigvakuumröhren, brauchen zu ihrem Betriebe einen geringen Gasgehalt, der dem Strom den Durchtritt ermöglicht. Wollen wir aus diesen Röhren das Beste herausholen, was sie leisten können, so muss es unser Bestreben sein, der Röhre einen Gasgehalt zu geben, der es eben ermöglicht, dass die Röhre vom Strom durchbrochen werden kann. Wird die Röhre nur eine Spur härter, also der Gasgehalt geringer, so ist der Widerstand, den die Röntgenröhre bietet, sogleich so gross, dass der Funke seinen Weg über die parallelgelegte Luftfunkenstrecke nimmt. Besitzt diese eine entsprechende Länge — 38 bis 40 cm — dann haben wir eine Gewähr, dass die Durchbruchsspannung an der Röhre recht gross ist, dass also stark beschleunigte Kathodenstrahlen auf die Antikathode aufprallen. Eine solche Röhre muss stets das Bestreben haben, ihren Gasgehalt aufzubrauchen, sie wird also eine ständige, aber nur Bruchteile von Sekunden andauernde Regenerierung brauchen. (M.m.W. 1916 Nr. 11.)

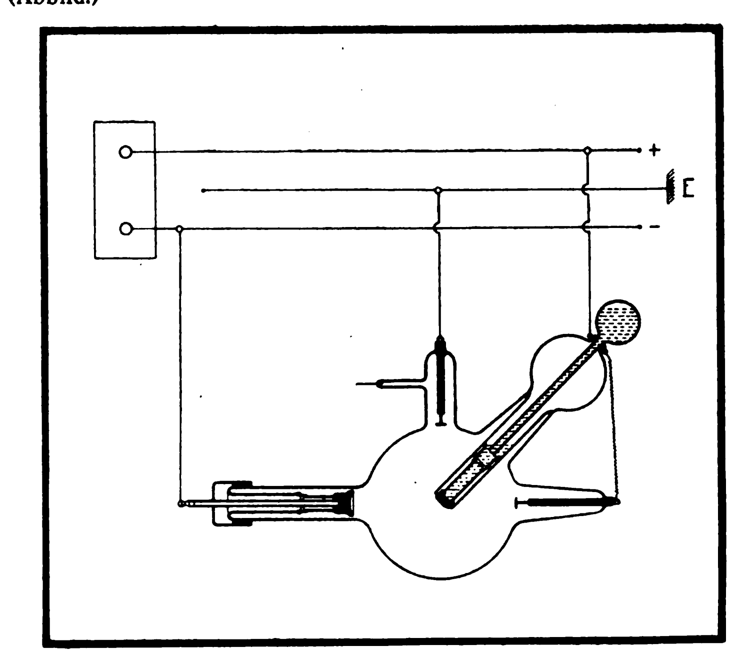
Natürlich kann man eine derartige Arbeitsleistung nur entsprechend gut gebauten Röhren zumuten.

Wir müssen aber noch einen Umstand bedenken, der für die Erreichung härtester Röntgenstrahlen stark ins Gewicht fällt, und das ist die Ionisation der Röhre. Unter diesem noch wenig exakten Begriffe will ich einmal die Tatsache verstehen, dass durch den Durchgang des Stromes und durch die entstandene Röntgenstrahlung ein eigenartiger Zustand in der Anordnung der Gasmoleküle eintritt. Es entsteht eine Wanderung der zertrümmerten Gasteilchen, die dem elektrischen Strom den selbständigen Stromdurchgang durch die Röhre wesentlich erleichtern. Aehnlich verhält es sich mit den Aufladungen, die in der Röhre und an der Glaswand zustande kommen, und die gerade das Auftreten von Gleitfunken an der Röhre begünstigen.

So bedeutet ein Betrieb, der die Erzielung durchdringungsfähigster Röntgenstrahlen aus harten Röntgenröhren forciert, eine ständige Gefahr für die Röhre. Auch Metallteile, die sich in der Umgebung der Röhre befinden, können eine elektrische Aufladung erhalten, die sich besonders für den Patienten in sehr empfindlichen Schlägen geltend machen. Als ich daher in unserem Betriebe dazu überging, bei der Patientenbestrahlung nur mit härtesten Strahlen zu arbeiten, war es eine zwingende Forderung, diese Zustände bestmöglichst zu beseitigen. Die notwendigsten Veränderungen, die zunächst getroffen werden mussten, war die Schaffung eines metallfreien Stativs, das mir die Reiniger, Gebbert & Schall A.G. in Erlangen baute.

Für die Röhre selbst war aber damit wenig gewonnen. Die Ionisation und die Aufladungen bestanden in der gleichen Weise weiter; die elektrischen Aufladungen der Glaswand und des um einige Zentimeter entfernten Zinkfilters waren manchmal so stark, dass knatternde Funken zwischen beiden hin- und hersprangen und schliesslich die Glaswand perforierten.

So stellte ich dann Versuche an, die dahin zielten, die Röhre selbst zu erden. Die Lokalisation der Erdleitung machte zunächst einige Schwierigkeiten. Ohne ausführlich darauf einzugehen, will ich hier nur berichten, dass durch die Erdleitung der Weg des Kathodenstrahlenbündels irritiert wurde. Die beste Anordnung war schliesslich die, dass die Erdleitung ihren Ansatz zentral über der Antikathode hatte und mit einer Platte in das Röhreninnere hineinragte. (Abbild.)



Die Brauchbarkeit der geerdeten Röntgenröhre hat unsere Erwartungen glänzend bestätigt. Die Röhre selbst ist jetzt frei von elektrischen Aufladungen, so dass man sie eingeschaltet in der geerdeten Zone mit der Hand anfassen kann. Entsprechend ist natürlich auch der Betrieb ein sehr gleichmässiger geworden, und trotzdem eine solche Röhre mit 38—40 cm Parallelfunkenstrecke läuft, ist der Gang ruhig, ohne jedes unangenehme Knistern und Knacken und ohne Gefahr von Funkenübergängen auf den Patienten. Damit ist aber auch die Gefahr der Röhrenperforation nahezu beseitigt.

Die „geerdete Röhre" ist nunmehr in einer ganzen Anzahl von Exemplaren in unserer Röntgenabteilung im Betrieb und arbeitet zu unserer vollsten Zufriedenheit.

Als speziellen Röhrentyp habe ich diese Verbesserung in das Modell der Duraröhre und der Schnellsiederöhre (R., G. & S., A.G.) einbauen lassen.

Ausser den unbestreitbaren Vorzügen der geerdeten Röhre bietet sich uns aber für die Zukunft noch ein wichtiger Ausblick, dass es nämlich durch die Röhrenerdung möglich ist, auch eine zu diesem Zwecke besonders gebaute und mit entsprechender Kühlung versehene Röntgenröhre teilweise in die Scheide einzuführen. Dann wird es eher möglich sein, auch wirkliche Scheidenbestrahlungen auszuführen. Diese haben ja bis jetzt den grossen Nachteil, dass es mangels eines ordentlichen Stativs und durch die umständliche Spekulumeinstellung fast nie möglich ist, den Zentralstrahl in die gewollte Richtung zu führen.

Aus dem dermatologischen Krankenhause II Hannover-Linden. (Dirig. Arzt: Dr. med. Gustav Stümpke.)

Beobachtungen über Rektalgonorrhoe bei Kindern.

Von Gustav Stümpke.

Wenn auch die Rektalgonorrhöe als Komplikation der Vulvovaginitis der Kinder seit längerer Zeit bekannt ist, so bestehen doch über die Häufigkeit dieser Miterkrankung die differentesten Angaben. Sie schwanken in ihren Extremen zwischen 3,6 Proz., die Mattissohn [1] fand, und 73,1 Proz. die Birger [2] an seinem Untersuchungsmaterial feststellte. Ausserdem liegen Mitteilungen vor von Buschke [3], der eine gonorrhoische Erkrankung der Rektalschleimhaut in 8 Proz. konstatierte, und Flügel [4], Scheuer [5] und Wolffenstein [6], deren Ergebnisse auf 20 Proz., 5 Proz. und 54 Proz. lauteten.

Wie man sieht, sind die Befunde ausserordentlich verschieden. Gewiss spielt bei jeder statistischen Zusammenstellung die Zahl der aufgeführten Fälle eine gewisse Rolle, und es wäre leicht erklärlich dass eine Beobachtung, die sich in einem Falle auf nur 26 Fälle, in einem zweiten dagegen auf 139 erstreckt, allein hierdurch Verschiedenheiten bedingt. Immerhin muss es auffallen, dass gerade die beiden Statistiken, die das grösste Material umfassen, die von Mattissohn [1] — 139 Fälle — und die von Birger [2] — 108 — über die differentesten Beobachtungen verfügen: 3,6 und 73,1 Proz. Da kann offenbar in der Ausdehnung des Materials nicht der Hauptgrund zu suchen sein.

Wahrscheinlicher ist, dass noch andere Umstände zur Erklärung der wechselnden Befunde heranzuziehen sind. So gibt Scheuer [5] an, dass seine Untersuchungen sich nur auf verdächtige Fälle erstreckt haben. Es ist einleuchtend, dass ein derartiges Vorgehen das Uebersehen gonorrhoischer Erkrankungen der Rektalschleimhaut bedingen kann, zumal doch erfahrungsgemäss die gonorrhoische Rektalaffektion häufig nur geringgradige klinische Erscheinungen verursacht. Weiter macht Wolffenstein [6] darauf aufmerksam, dass auffallend geringe positive Ergebnisse dadurch bedingt sein können, dass die betreffenden Fälle nicht regelmässig im Verlauf der ärztlichen Beobachtung fortlaufend untersucht wurden. Ich persönlich habe mehrfach gesehen, dass Fälle, die bei den ersten Untersuchungen keinen Gonokokkennachweis ermöglichten, zu späteren Terminen doch ein positives Resultat zeitigten. Endlich liegt auf der Hand, dass in dem einen oder anderen Falle auch in der Art und Ausführung der Untersuchungen Fehlerquellen liegen können.

Ich habe unter Berücksichtigung des oben Gesagten unser diesbezügliches Material einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Ich muss dabei erwähnen, dass wir an unserem Krankenhause erst seit dem Jahre **1911** eine Station für geschlechtskranke Kinder haben, vorher waren diese kleinen Patienten nur ganz sporadisch bei uns zu finden.

Seit diesem Zeitpunkt (1911) wurden im ganzen 88 tripperkranke weibliche Kinder inkl. Säuglinge in unserem Krankenhaus behandelt, davon waren 7 Säuglinge.

Die regelmässigen, wöchentlich 1 mal durchgeführten Untersuchungen auf Rektalgonorrhöe erstreckten sich nur auf die Jahrgänge 1914/1916, während vorher nur von Fall zu Fall, vor allem bei Vorhandensein klinischer Symptome, diesbezüglich untersucht wurde.

Es ergab sich dabei das überraschende Ergebnis, dass in **59** Fällen der Jahrgänge **1914/16** 33 mal Gonokokken in den nach Gram gefärbten Abstrichen aus dem Rektum nachgewiesen wurden; d. h. es wurde ein positiver Befund in 55,9 Proz. sämtlicher untersuchter Fälle erhoben. Diese Beobachtung stimmt unter Berücksichtigung der oben mitgeteilten, in früheren Arbeiten niedergelegten Erfahrungen der Literatur ziemlich genau mit dem Befunde von Wolffenstein [6] überein, der (s. o.) in **54** Proz. eine Beteiligung des Rektums bei der Vulvovaginitis der Kinder feststellte.

Es ergibt sich ohne weiteres, dass die Beobachtungen von Wolffenstein [6], Birger [2], der sogar in **73,1** Proz. seiner Fälle Rektalgonorrhöe fand, und mir in einem beträchtlichen Gegensatz stehen zu den Mitteilungen früherer Untersucher.

Es scheint, dass ausser den oben angegebenen Gründen auch die Art des untersuchten Materials für die differenten Ergebnisse heranzuziehen ist. Wenigstens lassen meine Befunde erkennen, dass bei den akuten Fällen der Vulvovaginitis das Uebergreifen des gonorrhoischen Prozesses auf die Mastdarmschleimhaut häufiger zu konstatieren ist. Dazu kommt noch folgendes: Man kann sich zuweilen des Eindrucks nicht erwehren — hauptsächlich in solchen Fällen, die klinisch nicht die mindesten Symptome bieten, und in denen auch mikroskopisch nur vereinzelte positive Befunde nach längeren, vollkommen freien Intervallen zu erheben sind —, dass der spärliche Gonokokkennachweis nicht ohne weiteres eine gonorrhoische Miterkrankung des Rektums sicherstellt, sondern dass die Gonokokken in solchen Fällen mehr eine, wenn ich so sagen darf, saprophytische Rolle spielen, etwa in ähnlicher Weise, wie diese Krankheitserreger auch auf der Haut, in der Nähe gonorrhoischer Schleimhautprozesse angetroffen werden, ohne hier Krankheitsprozesse hervorzurufen und ohne, etwa bei zufällig vorhandenen Läsionen, als ätiologischer Faktor gewertet zu werden.

Natürlich ist zuzugeben, dass eine strikte Durchführung dieses Gesichtspunktes und eine Abgrenzung gegen jene Fälle, wo der Gonokokkus in der Tat eine Rektalgonorrhöe hervorgerufen hat, auf grosse Schwierigkeiten stossen würde. Aber immerhin scheinen mir das vielfach so negative klinische Bild, ebenso wie oft auch die mikroskopischen Resultate die Möglichkeit einer derartigen Annahme nahe zu legen.

Ein sehr wichtiger Gesichtspunkt für die Beurteilung der Frage, ob es sich um einen einwandfreien gonorrhoischen Prozess der Mastdarmschleimhaut handelt, ist naturgemäss auch der Gonokokkenbefund insofern, als intrazelluläre oder gruppenförmige Lagerung der Gonokokken für eine solche sprechen; ferner auch die Leukozytenbeteiligung, insofern zahlreiche Leukozyten im mikroskopischen Bilde für einen Reizzustand und somit für die Wahrscheinlichkeit eines gonorrhoischen Katarrhs zu verwerten sind. Aber auch diese Erwägungen lassen vielfach im Stich. Besteht eine Rektalgonorrhöe längere Zeit, so verlieren auch die Gonokokken ihre oben erwähnte typische Anordnung, und auch das Leukozytenbild wird dann ein anderes. Man muss sich dann lediglich auf das Ergebnis der Gramschen Färbung verlassen, wenn man nicht in einzelnen Fällen zur Klarstellung der Sachlage das Kulturverfahren heranziehen will.

Was den Verlauf der Rektalgonorrhöe des Kindes anlangt, so kann ich im allgemeinen dem Urteil früherer Beobachter mich anschliessen, dass es sich um ein äusserst chronisches Leiden handelt, das therapeutischen Einflüssen gegenüber sich sehr refraktär verhält. Ich konnte mehrfach sehen, dass die Gonokokkenpräparate der Rektalschleimhaut länger positiv waren, als die aus der Urethra und Vagina angefertigten; d. h. dass in zahlreichen Fällen viele Monate lang positive Befunde im Rektum anzutreffen waren.

Auf der anderen Seite machte ich in einer Minderzahl von Fällen die entgegengesetzte Beobachtung, dass nämlich die Rektumpräparate ohne jede Behandlung schon nach ganz kurzer Zeit — 2—3 Wochen — dauernd negativ ausfielen, und ich halte es nicht für ausgeschlossen, dass in solchen Fällen, vorausgesetzt, dass auch die sonstigen Vorbedingungen vorhanden sind (s. o.), nicht eine eigentliche Erkrankung der Schleimhaut vorlag, sondern dass die Gonokokken als Nebenbefund in einer sonst gesunden Schleimhaut festgestellt wurden.

Leider mussten wir auch einige Rückfälle an Rektalgonorrhöe verzeichnen, wobei die Verhältnisse allerdings so lagen, dass im Vordergrunde des Krankheitsbildes eine heftige Vulvovaginitis stand, so dass die klinisch lange nicht so in die Erscheinung tretende Erkrankung der Rektalschleimhaut mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit von der Vulva aus zustande gekommen war.

Noch ein Wort zu den klinischen Erscheinungen, die, wie bereits mehrfach erwähnt, äusserst gering sind! Dieselben bestehen fast durchweg lediglich in einer stärkeren Rötung und Schwellung der erkrankten Schleimhaut. Geschwürige Prozesse sind nach den Mitteilungen von Mucha [7] sehr selten, auch wir haben sie in den Fällen, die wir daraufhin untersucht, nicht gefunden. Dagegen scheint es, dass ganz oberflächliche Erosionen hier und da zur Beobachtung gelangen. Ueber Abszesse und Strikturen, die im Verlauf einer Rektalgonorrhöe in seltenen Fällen entstehen können, ist uns nichts bekannt, wir haben sie bei unserem Material nicht gesehen.

Der Hauptzweck obiger Ausführungen war, darauf aufmerksam zu machen, dass auch unser Krankenmaterial das Vorkommen der Rektalgonorrhöe bei der Vulvovaginitis der Kinder wesentlich häufiger annehmen lässt, als das manche Beobachtungen früherer Autoren wahrscheinlich machten.

Literatur.

1. Mattissohn: Die Prognose der Vulvovaginitis gonorrhoica infantum. Arch. f. Derm. u. Syph. 116. 1913. 3. H. — 2. Birger: Ueber die Gonorrhöe der Frau. Arch. f. Derm. u. Syph. 106. 1911. — 3. Buschke: Ueber Vulvovaginitis infantum. Ther. d. Gegenw., März 1902. — 4. Flügel: Rektalgonorrhöe bei Vulvovaginitis infantum. B.kl.W. 1905 Nr. 12. — 5. Scheuer: Ueber Gonorrhöe bei kleinen Mädchen. W.kl.W. 1909 Nr. 18. — 6. Wolffenstein: Ueber die Häufigkeit und Prognose der Rektalgonorrhöe bei der kindlichen Vulvovaginitis, nebst Bemerkungen über die Heilbarkeit der Vulvovaginitis. Arch. f. Derm. u. Syph. 120. 1914. 1. H. — 7. Mucha: Finger, Jadassohn, Ehrmann, Gross, Handbuch der Geschlechtskrankheiten 2. 1912.



Beitrag zur Kenntnis und Behandlung des sogenannten harten Oedems.

Von Dr. A. Nagy in Innsbruck.

In Nr. 44 der W.m.W. hat Dr. Laber und in Nr. 18 dieser Wochenschrift Dr. Aravantinos über Fälle von hartem Oedem, bedingt durch Zirkulationsstörungen in den Lymphbahnen an Extremitäten, berichtet. Einen ähnlichen Fall dieser Art hatte auch ich Gelegenheit zu beobachten.

Es handelte sich um einen 28 jährigen kriegsgefangenen Russen, der vor 2 Monaten eine Zerquetschung des Endgliedes des linken Zeige- und Mittelfingers erlitt; ersteres ging dabei verloren. Im Anschluss daran entwickelte sich folgender Zustand: Die linke Hand, besonders auf dem Handrücken, hochgradig geschwollen, der Querumfang um nahezu 3 cm grösser als der gesunden. Die Haut blauviolett, fühlt sich ganz kühl an. Die Hand ist fortwährend spontan etwas, auf Druck stark schmerzhaft. Die Finger- und Handbeweglichkeit ist stark behindert. Man hätte an einen in der Tiefe lokalisierten entzündlichen Prozess denken müssen, wenn nicht die kühle Hauttemperatur vorhanden gewesen wäre. Hochlagerung, essigsaure Tonerde-Applikation, Bindenkompression brachten keine nennenswerte Besserung. Es wurde nun die Probepunktion mittels Troikart vorgenommen; aus einer Tiefe von ca. 3 cm entleerten sich (ohne Aspiration) etwa 10 ccm einer wenig getrübten, blutig-serösen Flüssigkeit. An ihr stellte ich den in Nr. 5, 1916 der W.m.W. beschriebenen Thermoreaktionsversuch gegenüber Wasserstoffsuperoxyd an. Es ergab sich bei einem Mengenverhältnis von 3:3 ccm nur eine Temperaturerhöhung von 0,14°, also kein für einen entzündlichen Vorgang sprechender Ausfall.

Der Eingriff brachte eine leichte Besserung, die einige Tage anhielt; dann stellte sich wieder der frühere Zustand heraus. Unter der Annahme, dass eine Störung der Lymphzirkulation unterhalb der Faszien und Bänder der Handwurzel die Ursache davon sei, nahm ich eine ca. 5 cm lange Inzision an der Beugeseite des Handgelenks in der Längsrichtung des Arms vor. Der Erfolg war zunächst befriedigend; Schwellung und Schmerzhaftigkeit nahmen bedeutend ab. Erstere nahm neuerlich mit der Vernarbung der Wunde wieder zu und bildete sich erst zurück, nachdem ein energisches Kompressionsverfahren unter Verwendung einer Pfläumerschen Schaumkautschuktafel, welche mir auch in anderen, ähnlichen Fällen vortreffliche Dienste leistete, und eine Massagebehandlung mit grauer Salbe eingeleitet wurde.

Dieser Fall scheint zu erweisen, dass bei dem sogen. harten Oedem

1. es zu einem Lymphextravasat nach Art eines Hämatoms kommen kann;
2. die Entspannung durch Inzision in die Faszien und Bänder, sowie die elastische Kompression im nicht mehr schmerzhaften Stadium therapeutisch indiziert sind.

Aus der Kgl. II. gynäkologischen Universitätsklinik zu München (Vorstand: Prof. J. A. Amann).

Die Hypophyse als Regulator der Diurese und des spezifischen Gewichts des Harnes.

Von Dr. Hans Bab, Assistenten der Klinik.

(Fortsetzung.)

Hiermit berühren wir die Frage nach der Dauer der Wirkung und sind genötigt mit Bedauern zu betonen, dass diese überraschend glänzende und sichere Therapie nicht imstande ist, eine Dauerwirkung zu erzielen. Die Injektionen ersetzen nur das fehlende Hormon, können aber nicht die zugrundeliegende funktionelle Hypophysenschwäche beheben, wie es etwa für eine Jodkalitherapie bei einem gummösen Prozess in der Hypophyse denkbar wäre. Während unserer ganzen Beobachtungszeit konnten wir keinerlei Hebung der Hypophysenfunktion konstatieren. Der beste Beweis hierfür waren die sofort in die Höhe schnellenden Diuresewerte an Tagen, an denen die Injektion unterblieb, z. B. Flüssigkeitsmenge 11 Liter, Urinmenge 12½ Liter, spez. Gew. 1001,5.

Ebenso sicher andererseits war jederzeit die Extraktwirkung. Sie beeinflusste förmlich automatisch die Diurese. Bei anderen Medikamenten sehen wir oftmals schwache Wirkung oder gänzliches Versagen; ein Brompräparat braucht keinen Schlaf zu geben, ein Migränepulver den Kopfschmerz nicht zu beheben, aber mit völliger Sicherheit gelang die Einschränkung der Polyurie durch den Hinterlappenextrakt. Durch dieses Moment und durch die auffällige Konstanz des ganz niedrigen spezifischen Gewichts beim ausgesprochenen Diabetes insipidus im Gegensatz zu den Schwankungen des spezifischen Gewichts des normalen Urins sind wir in der Lage, einen solchen Fall für die einwandfreie Austitrierung der Wertigkeit der verschiedenen in den Handel gebrachten Hinterlappenpräparate zu benützen. Wir haben hier ein biologisches Reagens für die Qualität des uns von einer Fabrik übergebenen Organextraktes. Bei der Suche nach einem möglichst wirksamen Präparat hatten wir selbst folgendes objektive Ergebnis:

Präparat	Injektionsmenge	Flüssigkeitsmenge	Harnmenge	Spez. Gewicht
Pituitrin (Parke Davis)	4 ccm	3¼ Liter	2¼ Liter	1016 0
Coluitrin 20 Proz. (Freund & Redlich)	4 ccm	4 Liter	3¾ Liter	1014,7
Pituglandol (Hoffmann – La Roche)	4 ccm	4¾ Liter	5⅛ Liter	1006,5
Hypophysin (Höchst)	4 ccm	7½ Liter	7¼ Liter	1004,5

Wir fanden also die von uns verwandten Proben von Pituglandol weit weniger wirksam als das Coluitrin und die Proben vom Hypophysin als völlig unzureichend. Natürlich handelt es sich hierbei nur um Stichproben, nicht um grössere Versuchsreihen.

Von ganz besonderer Wichtigkeit erscheint es uns, dass die Beeinflussung der Diurese nur durch die Subkutaninjektion zu erzielen war, während die schon im Interesse der Patientin, um ihr die lästigen Injektionen zu ersparen, versuchte Zuführung per os gänzlich erfolglos blieb.

Ich erprobte ohne jeden Effekt die von der englischen Firma hergestellten Tabletten (Tabloid Pituitary Gland Substance).

Hieraus ersieht man, wie abhängig wir in der Organotherapie nicht nur vom angewandten Präparat und von der Dosierung, sondern auch vom Applikationsmodus sind. Uns allen ist bekannt, wie z. B. Thyreoideapräparate sehr wohl bei der oralen Zuführung wirksam sind. Umgekehrt sah ich beispielsweise Erfolge mit Vorderlappenextrakt gegen klimakterische Beschwerden nur bei intravenöser, nicht bei subkutanen Injektionen. Wegen der eventuellen Gefährlichkeit täglicher intravenöser Injektionen mit Hinterlappenextrakt haben wir bei der Behandlung des Diabetes insipidus von der direkten Einspritzung in die Blutbahn vorsichtshalber ganz Abstand genommen.

Mit der Beeinflussung der Diurese ging eine völlige Umwandlung auch des Allgemeinbefindens Hand in Hand: war doch schon rein äusserlich die Möglichkeit einer durch Durst und Harndrang ungestörten Nachtruhe gegeben. Aber auch das Einschlafen war erleichtert und nicht mehr durch Kopfweh behindert. Die schwere allgemeine Mattigkeit machte rüstiger Frische Platz, so dass Pat. in den Stand gesetzt wurde, stundenlang unterwegs zu sein. Die Depression wich geistiger Regsamkeit, und die Pat. war fähig, wieder Geselligkeit zu pflegen, Vorträge, Konzerte, Theater zu besuchen, schwerere Lektüre zu treiben. Das Summen einer Melodie wurde nicht mehr wahrgenommen. Der qualvolle Durst war selbstredend gänzlich beseitigt. Die lästige Magensäure schwand und ebenso der schlechte Geschmack im Munde. Das Myom erschien bei Nachuntersuchung nach monatelanger Coluitrintherapie eher etwas kleiner. Gänzlich unbeeinflusst blieb die Psoriasis palmaris, die erst durch wiederholte Röntgenbestrahlung (Prof. v. Zumbusch) einer wesentlichen Besserung zugeführt werden konnte. Sehr hartnäckig erwies sich auch die oft schwere Obstipation und die Neigung zu beschwerlichen Blähungen, so dass die verschiedensten Abführmittel Verwendung finden mussten. Der Spasmus am Sphinkter ani schien durch den Hinterlappenextrakt eher gesteigert zu werden. Die von Zeit zu Zeit sich einstellende Schlaflosigkeit konnte durch milde Schlafmittel bekämpft werden.

Bei dem Wunsche, ein möglichst wirksames therapeutisches Agens gegen die Polyurie in die Hand zu bekommen, lag es nahe und war es direkt geboten, auch die übrigen Organextrakte zu erproben. War es doch — wie auch eingangs dieser Studie gezeigt — sehr wohl möglich, dass auch andere innersekretorische Organe die Diurese regulieren, ihre Hormone mit dem Hinterlappenextrakt wetteifern und event. auch mit dessen Wirkung summiert werden könnten. Auch war eine indirekte Beeinflussung des Hinterlappens und die Erzielung einer Dauerwirkung denkbar. Diese für die therapeutische Praxis wie für die theoretische Beurteilung der normalen und pathologischen Harnsekretion, speziell des Diab. insip. prinzipiell gleich wichtige Untersuchung war bisher noch von keiner Seite durchgeführt worden.

Meine Ergebnisse sind in folgender Tabelle wiedergegeben:

Mit völliger Eindeutigkeit ergibt sich also aus dieser Prüfung, dass abgesehen von der Hypophyse kein innersekretorisches Organ einen Extrakt liefert, der bei subkutaner Applikation die Diurese bei Diabetes insipidus irgendwie nennenswert zu beeinflussen imstande wäre. Die Flüssigkeitszufuhr bewegt sich zwischen 9 und 14¾ Liter, die Harnmenge zwischen 9¼ und 16 Liter, das spez. Gew. schwankt zwischen 1001 und 1004. Dieses wichtige Resultat erhöht die Bedeutung der vorher erkannten, gesetzmässigen Wirksamkeit des Hinterlappenextraktes. Die Hypophyse rückt damit an die Stelle eines Zentralorganes für die Regulierung der Harnsekretion.

Denkbar und nach den Tierexperimenten wahrscheinlich ist eine Einwirkung auf die Diurese auch durch die anderen Organextrakte bei intravenöser Applikation, möglicherweise allerdings z. T. in antagonistischer Richtung; aber dass der Hinterlappenextrakt eben schon bei Subkutaninjektion so kräftig und so gesetzmässig die Diurese hemmt und die molekulare Harnkonzentration steigert, räumt ihm eine ganz isolierte, bedeutsame dominierende Stellung ein.

Organextrakt	Angewandte Menge	Flüssigkeitszufuhr	Harnmenge	Spezif. Gewicht
Gland. Epiphysis 20 Proz. (Freund & Redlich)	4 ccm	10½ Liter	12¼ Liter	1004,0
desgl.	6 ccm	14¾ Liter	16 Liter	1001,0
Thyreoideaextrakt (Richter)	1 ccm (= 0,5 d. frischen Drüse)	9 Liter	11 Liter	1002,5
Thymin (Poehl)	6 ccm	10 Liter	10¾ Liter	1002,5
Adrenalin 1 : 10 000	1 ccm	10½ Liter	13¾ Liter	1003,0
Adrenalin 1 : 1000	1 ccm	13½ Liter	15 Liter	1001,5
Nebennierenrinde „Interrenalin" (Freund & Redlich)	4 ccm	14½ Liter	15 Liter	1002,0
Ovarialextrakt *ohne* Corpus luteum (Richter)	6 ccm	11¼ Liter	11¾ Liter	1001,0
Oeliges Corpus-luteum-Extrakt (analog Seitz Phosphatid) (Freund & Redlich)	4 ccm	11 Liter	10 Liter	1001,5
Wässeriges Corpus-luteum-Extrakt 10 Proz. (analog Seitz Lipamin) (Freund & Redlich)	4 ccm	12¾ Liter	15 Liter	1001,0
Wässeriges Corpus-luteum-Extrakt 20 Proz. (Freund & Redlich)	4 ccm	9½ Liter	9¼ Liter	1002,5
Wässeriges Corpus-luteum-Extrakt 20 Proz. (Freund & Redlich)	6 ccm	11½ Liter	14¼ Liter	1001,0
Plazentarextrakt (Freund & Redlich)	6 ccm	10½ Liter	10 Liter	1002,0
Mammin (Poehl)	5 ccm	13¾ Liter	14 Liter	1002,5
Testikulin (Freund & Redlich)	6 ccm	10½ Liter	13½ Liter	1001,0
Spermin (Poehl)	4 ccm	14¾ Liter	14¼ Liter	1001,0
Suppositor. Prostatini (Poehl)	6 Stück	11¾ Liter	10¾ Liter	1001,5
Prostataextrakt (Freund & Redlich)	6 ccm	11 Liter	12¾ Liter	1001,0
Hypophysenvorderlappen (Freund & Redlich)	4 ccm	7¾ Liter	8¾ Liter	1005,5

Besonders ungünstig scheinen die Resultate bei Subkutaninjektionen mit Substanzen der Keimdrüsen, z. B. mit Corpus-luteum-Extrakt oder mit Testiculin auszufallen (spez. Gew. 1001). Die Entscheidung über die hier angeschnittenen Fragen bleiben eingehenden Untersuchungen der Zukunft vorbehalten. Von Interesse ist, dass *nur noch der glanduläre Teil, der Vorderlappen der Hypophyse eine gewisse, wenn auch schwache Einwirkung seines Extraktes auf die Diurese erkennen lässt.* Entweder wir müssen dem Vorderlappenhormon eine dem Hinterlappen analoge, wenn auch weit schwächere Wirksamkeit zugestehen, oder es handelt sich dabei um eine direkte Aktivierung des Hinterlappens oder aber es sind dem Vorderlappenextrakt, und das erscheint uns weitaus am wahrscheinlichsten, Substanzen der Pars intermedia beigemengt.

Es mögen hier noch im einzelnen einige Beobachtungen Platz finden, die bei der Anwendung der verschiedenen Organextrakte gemacht wurden, die aber naturgemäss nicht Anspruch auf Gesetzmässigkeit erheben können:

Epiphysis: Ruhiges Befinden, nur etwas Herzklopfen, trotz 16 Litern Harn mit spez. Gew. von 1001. Wiederauftreten des Summens einer Melodie. Angenehm empfundener Druck in der Scheitelgegend.

Thyreoidea: Besserer Schlaf. Meist kein Sausen im Kopf, das sich sonst öfter lästig bemerkbar macht. Weniger Frieren.

Thymus: Grosse Müdigkeit. Rückenschmerzen.

Adrenalin: Sehr grosse Mattigkeit, jedoch Schmerzen im Kreuz aufhörend, über die sonst gerade bei guter Coluitrinwirkung vielfach geklagt wurde. *Die Intervalle zwischen den einzelnen Miktionen* waren noch kürzer (2½ Stunden) als sonst bei Aussetzen der Behandlung. Dieselben betrugen bei starker Hinterlappenwirkung volle 8—9 Stunden! *Besonders diese Untersuchungen mit Nebennierenextrakten müssen an weiteren geeigneten Fällen von Diabetes insipidus und auch mit anderen Präparaten (Suprarenin, Renoform etc.) sowie mit grösseren Dosen noch fortgeführt werden, denn wie wir später sehen werden, kommt Ansteigen des spezifischen Uringewichts nach solchen Injektionen zur Beobachtung* und wäre auch schon rein theoretisch sehr wohl denkbar. Vielleicht lag das negative Resultat in unserem Falle lediglich an der Qualität des angewandten Präparates, obgleich dasselbe chemisch die Adrenalinreaktion ergab.

Oeliges Corpus-luteum-Extrakt: Sehr grosse Mattigkeit.

Wässeriges Corpus-luteum-Extrakt: Schlechter Schlaf.

Mamma: Grosse Unruhe.

Testikel: Trotz hoher Urinmenge fühlt sich Patientin frisch und widerstandskräftig.

Spermin: Schleimerbrechen, Weinen, kein Kopfweh.

Prostata: Die Blase ist anscheinend stärker *kontinent*, es werden öfter 1½—2 Liter Urin auf einmal entleert.

Wir sahen oben (vergl. Epikrise), dass wir bei unserer Patientin eine Hypofunktion der Thyreoidea und eine Pankreasschwäche anzunehmen hatten. Um auch in dieser Richtung organotherapeutisch eingreifen zu können, musste kontrolliert werden, ob etwa gleichzeitige Pankreas- resp. Thyreoidingaben die erforderliche Hinterlappenwirkung irgendwie beeinträchtigen könnten. Es war auch ratsam, diese Prüfung noch auf andere Organextrakte auszudehnen. Ein positives Ergebnis wäre ja ein Fingerzeig gewesen, dass möglicherweise irgendwelche Drüsenhormone antagonistisch die Hypophysenwirkung aufheben könnten. *Dem war aber nicht so. Die Coluitrinwirkung wurde durch irgendwelche andere Organextrakte in keiner Weise beeinflusst.* Die Zuführung des hypophysären Hormons genügte unter allen Umständen zur Regelung der Diurese.

Folgende Proben zum Beweis:

Extraktmenge	Flüssigkeitszufuhr	Harnmenge	Spez. Gewicht
3 Coluitrin + 1 Thyreoidea 100 Proz. (Freund & Redlich)	3½ Liter	3¼ Liter	1018,0
3 Coluitrin + 4 wässeriges Corpus-luteum-Extrakt	3 Liter	3¼ Liter	1017,5
4 Coluitrin + 4 wässriges Corpus luteum-Extrakt	4 Liter	4¾ Liter	1012,5
3 Coluitrin + 4 Plazentarextrakt	4¼ Liter	4½ Liter	1015,0

Wir wurden dadurch instand gesetzt, unbeschadet der hypophysären Therapie, zeitweise daneben auch Pankreasextrakt und Thyreoideaextrakt therapeutisch zu verwenden, ersteres in Form von Pancreontabletten („Rhenania", 3 Stück täglich), letzteres teils als Thyreoidintabletten (Freund & Redlich, 3 Stück täglich, jede Tablette 0,3 g der frischen Drüse entsprechend), teils als flüssiger Thyreoidinextrakt (100 Proz., Freund & Redlich) in Subkutaninjektionen.

Mit meinen günstigen therapeutischen Resultaten der Hinterlappenextraktverwendung bei schwerem Diabetes insipidus harmonieren die Berichte einiger anderer Autoren, so von *Biach* [44], *Frey* und *Kumpiess* [45], v. d. *Velden* [46], v. *Konschegg*, *Schuster* [42] und E. *Graul* [47], *Farmi* [48], C. *Römer* [49], H. *Strauss* [50], *Hoppe-Seyler* [51], *Kleeblatt* [52]. Teilweise sind jedoch die erzielten Wirkungen keine so beträchtlichen, wie z. B. bei *Strauss* Erhöhung des spez. Gew. von 1004 auf 1008. Doch verwandte *Strauss* Pituglandol, mit dem auch ich keine besseren Resultate erzielte, und das auch in *Hoppe-Seylers* Fall versagte. C. *Graul* konnte zwar eine Harnmenge von 9500 auf 2000 herabdrücken, aber ihm gelang die Steigerung der osmotischen Konzentrationsfähigkeit nicht. Das spezifische Gewicht blieb gleich. Die Erklärung hierfür ist einzig und allein in der Anwendung des Präparates Hypophysin-Höchst zu finden, das auch mir keinen anderen Effekt zeigte[4]). Es sind dies Schulbeispiele dafür, wie sehr wir in der Organotherapie von der *Auswahl der Präparate* abhängen und wie wir uns hüten müssen, durch qualitativ mangelhafte Extrakte uns zu Trugschlüssen verleiten zu lassen. Im Gegensatz zu *Graul* betonen *Frey* und *Kumpiess* sehr richtig den konstanten Anstieg der Kochsalzwerte des Harns, ebenso v. d. *Velden* das starke Ansteigen des Prozentgehaltes an Stickstoff, Kochsalz, Phosphorsäure. Gewisse Unstimmigkeiten finden sich auch sonst in den Angaben der verschiedenen Autoren, so wenn *Hoppe-Seyler* die Urinkonzentrierung durch Pituitrin bei Nierenkranken vermisst, während *Biach* gerade eine spezifische Wirkung des Pituitrins auf die Diurese des Normalen leugnet. Mir selbst lag diese prinzipielle Frage nach der allgemeinen Bedeutung der Hypophyse für die Diurese am Herzen, sobald ich ihren regulatorischen Wert beim Diabetes insipidus erkannt hatte. Ich prüfte daher in einer Reihe von anderen Fällen, in denen Hypophysenextraktinjektionen zur Verwendung kamen, vor der Injektion und einige Stunden nach der Injektion das spezifische Gewicht des Urins. Mein eindeutiges Resultat wird am besten durch Wiedergabe der kleinen Tabelle (s. u.) illustriert.

Wenn auch die Reaktion in der Harnkonzentration nach Coluitrininjektionen eine recht verschiedene war, so zeigen doch alle diese Patientinnen eine Erhöhung des spezifischen Gewichts, auch solche mit Nierenaffektion. Ueberall ein positiver Ausschlag, und zwar hat es fast den Anschein, als ob bei niedrigem spezifischem Gewicht im allgemeinen eine kräftigere Wirkung erzielt wird als bei hohem. Die kleine Zahl der Beobachtungen lässt natürlich die Möglichkeit eines negativen Ausschlages in bestimmten Fällen, etwa bei Nierenaffektionen, vasomotorischen Störungen, innersekretorischen Erkrankungen noch offen. Vor allem mussten wir nach den Versuchen von v. *Konschegg* und *Schuster* (s. oben) von vornherein damit rechnen, dass der Hemmung der Diurese eine kurzdauernde Steigerung vorausgehen kann und dass wir bei unseren Kontrollen auch gelegentlich ein dementsprechendes Absinken des spezifischen Gewichtes zu erwarten haben werden. Ja, in der Tat fanden wir hierfür folgendes Beispiel:

Gisela K., 19 Jahre. Urethritis. Retroversio mobilis. Menorrhagie. Status menstrualis. Spez. Gew. 1020,5. Nach Injektion von 3 ccm Coluitrin spez. Gew. 1017 bei reichlicher Harnmenge. Aber auch bei dieser Patientin war das keineswegs gesetzmässig, denn *weitere Coluitrininjektionen* an den nächsten Tagen *steigerten das spezifische Gewicht* von 1023 auf 1030 und von 1009 auf 1019.

Im allgemeinen kristallisiert sich jedenfalls schon das Gesetz heraus, *dass das hypophysäre Hormon nicht nur bei Diabetes insipidus, sondern überhaupt auch im*

[4]) Auch G. *Eisner* gelang in seinen Fällen mit Hypophysin nur schwer und nur durch 3 mal am Tag wiederholte Injektionen eine Reduktion der Urin-Tagesmenge.



Patientin	Diagnose	Coluitrin-menge	Spez. Gew. vor der Injektion	Spez. Gew. nach der Injektion	Differenz
Frieda E. 23 Jahre	Dystrophia adiposo-genitalis. Diabetes insipidus	3 ccm	1001,0	1009,0	+ 8,0
Babette H. 31 Jahre	Pyelitis	3 ccm	1001,5	1019,0	+ 17,5
Emilie L. 21 Jahre	Menorrhagien. Hypoplasia uteri. Hysterie.	2 ccm	1002,0	1025,0	+ 23,5
Franziska H. 23 Jahre	Menorrhagien.	3 ccm	1005,5	1023,5	+ 18,5
Josepha B. 40 Jahre	Dystrophia adiposo-genitalis. Uterus polyp. Oligomenorrhöe. Sterilitas	3 ccm	1006,0	1015,5	+ 9,5
Charlotte H. 28 Jahre	Oligomenorrhöe. Nephritis. Retroflexio uteri.	3 ccm	1006,0	1027,0	+ 21,5
Viktoria S. 19 Jahre	Menorrhagie. Retroversio uteri.	4 ccm	1006,5	1017,0	+ 10,5
Maria S. 20 Jahre	Endometritis. Adnexitis sin. Cystitis.	2 ccm	1007,0	1013,0	+ 6,0
Anna A. 21 Jahre	Gonorrhöe. Urethritis. Endometritis. Tumor adnex. bil.	2 ccm	1007,0	1010,0	+ 3,0
Karol. Sch. 33 Jahre	Menorrhagien. Tumor adn. Perimetritis.	3 ccm	1008,5	1015,0	+ 6,5
Therese E. 43 Jahre	Tumor adnex. sin. Cystitis.	3 ccm	1013,0	1015,5	+ 2,5
Ursula F. 17 Jahre	Cystitis. Descensus et Retropositio uteri	3 ccm	1016,0	1021,0	+ 5,0
Therese S. 32 Jahre	Uterus bicornis. Tumor adnex. bil. Cystis vaginae anter. Pyelitis sin.	3 ccm	1016,5	1018,5	+ 2,0
Margar. M. 24 Jahre	Retroflexio uteri. Endometritis. Menorrhagie. Status menstr.	3 ccm	1017,0	1024,0	+ 7,0
Eugenie H. 25 Jahre	Oligomenorrhöe. Pyelitis. Endometritis.	3 ccm	1019,0	1020,0	+ 1,0
Paula R. 23 Jahre	Endometritis. Erosion. Adnexitis sin.	3 ccm	1021,5	1028,5	+ 7,0
Johanna P. 20 Jahre	Oligomenorrhöe. Gonorrhöe	2 ccm	1023,0	1025,5	+ 2,5
Norma Z. 19 Jahre	Retroflexio uteri	3 ccm	1024,5	1029,0	+ 4,5
Magdal. M. 21 Jahre	Nephritis nach Arsenintoxikation, Hypoplasia uteri	3 ccm	1025,0	1029,0	+ 4,0
Minna W. 17 Jahre	Menorrhagien. Cystitis Endometritis. Hypoplasia Mammarum	3 ccm	1029,0	1031,0	+ 2,0

normalen Organismus die molekulare Harnkonzentration zu regulieren imstande ist.

Diese Kenntnis muss sowohl für die Pathogenese des Diabetes insipidus, wie für die Physiologie der Diurese überhaupt von ausschlaggebender Bedeutung sein. Für die *Entstehung des Diabetes insipidus* wurden ja bisher zwei Gruppen von Theorien herangezogen, einmal die, welche eine *renale* Genese supponieren, dann die, welche eine *Hyperfunktion* des Hypophysenhinterlappens annehmen. Beides ist falsch. *Strubell* [53], der mit vielen anderen *von einer Aufhebung der Konzentrationsfähigkeit der Niere spricht* und übrigens mit Recht das Auftreten allerschwerster Erscheinungen bei Entziehung der Flüssigkeitszufuhr betont (Austrocknung des Körpers, Sistieren der Speichel- und Schweissekretion, qualvolle Beschwerden, drohende Urämie), findet es merkwürdig, dass unter solchen Umständen nicht ein blutisotonischer, sondern hochgradig hypotonischer Harn abgesondert wird. Der direkte Beweis, wie vorzüglich die Niere selbst bei Diabetes insipidus zu arbeiten imstande ist, wird durch den Effekt der Hinterlappentherapie unmittelbar gegeben. Die Injektion bedingt sofort die Ausscheidung eines normalen molenreichen, hochkonzentrierten Urins durch die Niere. *Eine Niere, die das leistet, können wir nicht gut als krank ansehen.* Ebenso widerstreitet der therapeutische Erfolg der Annahme eines Hyperpituitarismus. Wenn ein Zuviel des Hinterlappensekrets zirkuliert, könnte eine weitere Hinzufügung desselben nur eine Verschlimmerung erzielen, wie wir solche z. B. durch Thyreoidingaben bei Hyperthyreoidismus eintreten sehen. Mit einem Hypopituitarismus wäre dagegen der Heileffekt gut zu vereinen.

Es ist selbstredend, dass andererseits die Wirksamkeit des Hinterlappenextraktes als solche keineswegs zwingend beweisen könnte, dass ein Mangel desselben im Organismus auch die pathogenetische Ursache des Diabetes insipidus darstelle. Denn es könnte ja ebensogut irgend eine chemische Substanz, die im Körper gar nicht vorhanden ist, einen pharmakologisch verwertbaren Einfluss auf die Nierengefässe haben, wie etwa Nitroglyzerin die Kranzgefässe des Herzens erweitert. So sagen z. B. v. d. *Velden* und *Umber* [54] ausdrücklich, dass die Pituitrinwirkung nicht für die Annahme einer hypophysären Hypofunktion verwertbar sei. Dennoch bekennen wir uns unbedingt zu dem Schluss und sehen ihn als unabweisbar an, dass eine funktionelle Schädigung des Hypophysenhinterlappens (Pars intermedia) Diabetes insipidus unbedingt zur Folge hat und dass dessen Hormon tatsächlich die Diurese reguliert. *Denn es handelt sich eben nicht nur um die therapeutische, sondern auch um die pathologisch-anatomische und klinische Erfahrung!* Tumoren und Verletzungen des Hinterlappens rufen, wie wir sahen, das Krankheitsbild hervor; es findet sich auch gepaart mit der durch hypophysäre Unterfunktion bedingten Dystrophia adiposo-genitalis. Endlich führt die Hypophysektomie oder Hypophysenschädigung im Tierexperiment zur Polyurie. Wenn auch die eingangs erwähnten Einflüsse anderer innersekretorischer Organe vielleicht auch regulierend eingreifen können und die Funktion des Hinterlappens selbst von dem Zusammenarbeiten des ganzen Blutdrüsensystems abhängig ist, so sind wir doch gezwungen, *den Hinterlappen (resp. die Pars intermedia) als Hauptregulierungsstation für Diurese und Harnkonzentration anzusehen*; denn durch keine Affektion irgend einer anderen Blutdrüse wird eine so tiefgreifende schwere Störung der normalen Diurese mit gleichzeitiger Unfähigkeit zur Harnkonzentration hervorgerufen, wie wir sie beim Diabetes insipidus eintreten sehen, und umgekehrt können wir, wie ich oben zeigen konnte, durch keinen anderen Organextrakt (wenigstens bei Subkutaninjektion) diese funktionelle Schädigung beheben, als gerade durch den Hinterlappenextrakt. Es liegt nahe und scheint mir als wahrscheinlich, dass auch in den Fällen von Diabetes insipidus, die mit Affektionen anderer Blutdrüsen kombiniert sind, eine Hypofunktion des Hinterlappens vorliegt und dass diese dann als ein Glied in der Kette pluriglandulärer Störungen aufzufassen ist. Beim klassischen Diabetes insipidus ist jedenfalls nicht das „Erfolgsorgan", die Niere, sondern die zentrale Hauptregulierungsstation, der Hypophysenhinterlappen, geschädigt. Dass Polyurien auch bei Nierenkrankheiten[5]) und bei Störungen im sonstigen Regulationsmechanismus eintreten können, sei es bei Affektionen anderer innersekretorischer Drüsen (Nebenniere, Pankreas), sei es bei Schädigungen im zentralen (Zentrum am Boden des vierten Ventrikels nahe dem Akustikuskern, Medulla, Rückenmark) oder peripheren Nervensystem (Splanchnikus etc.), das kann an dieser physiologisch und pathologisch wichtigen Erkenntnis nichts ändern.

Auch *Hoppe-Seyler* [51] macht mit Recht darauf aufmerksam, dass nicht Störungen in den Nierenzellen, sondern Einflüsse des vasomotorischen Nervensystems die Polyurie beim Diabetes insipidus bedingen, dass daher auch Blutdrucksteigerung und Hypertrophie des linken Herzens fehlen. Auch wenn durch Atropin die Urinsekretion vermindert wird, trete die mangelhafte Urinkonzentration hervor. Dass gewaltsame Flüssigkeitsentziehung nur schaden kann, sahen wir oben. Nicht viel besser steht es mit der Salzentziehung. Man glaubt ja vielfach, wie z. B. neuerdings *Frey* und *Kumpiess* [45], an eine Salzretention, die nur durch übermässige Wasserzufuhr entfernt werden kann. Bei unserer Patientin kam es jedenfalls zu einer bedenklichen Verschlimmerung durch die von anderer Seite versuchte Salzentziehung. (Schluss folgt.)

Hilfsschule, Ehe und Nachkommenschaft.

Von San.-Rat Dr. B. *Laquer*-Wiesbaden.

Der Krieg hat viele wissenschaftliche Fragestellungen zeitweise ausgeschaltet; zu nennen wären z. B. alle die Untersuchungen, die sich an das *Ehrlich*sche Salvarsan und an die *Abderhalden*-Reaktionen anschliessen; manches Problem wurde auf ein ganz neues Gleis geschoben, z. B. das der Bevölkerungspolitik und Rassenhygiene; auf diesem Gebiete möchte ich von einer Sammelforschung berichten, welche durch den Krieg unterbrochen worden ist, aber der Fortführung dringend bedarf.

Anknüpfend an ein Referat[1]) in der gerichtlich-medizinischen Abteilung des 1913er internationalen medizinischen Kongresses stiess ich in einem Versuch[2]), die Unterlagen und Ziele der Eugenik in die Kreise der Aerzte und gebildeten Laien zu tragen, auf die Frage, ob und wie viel Hilfsschulentlassene heiraten, welche Aussichten wirtschaftlich[3])[4]) solche Ehen haben und wie die Nachkommenschaft dieser verheirateten Hilfsschüler und Hilfsschülerinnen beschaffen ist, ob also nicht letzten Endes eine dysgenische Kette vor uns liegt, welche aufzuzeigen und zu durchbrechen unsere Pflicht ist. Die Zahl dieser ins Leben und in die Ehe tretenden Hilfsschulentlassenen

---

[5]) Für den Einfluss der Niere selbst spricht schon die experimentelle Erfahrung, dass Reduktion des Nierenparenchyms (¼ des Organs) und Entfernung der zweiten Niere Polyurie (2—5 fache Harnmenge) hervorruft (*Biedl*, II. S. 391 [9] und v. *Haberer* [55]). Der Nierenextrakt „Renin" soll nach *Bingel*, *Claus* [56], *Aronson* exquisit diuretisch wirken; durch intravenöse Injektion desselben soll das Nierenvolumen sofort sehr stark zunehmen.

[1]) Erschienen als Separatabdruck 1913 bei J. F. Bergmann-Wiesbaden unter dem Titel „Alkohol und Nachkommenschaft, Mässigkeit und Enthaltsamkeit, Alkoholforschungsinstitute".

[2]) Unter dem Titel „Eugenik und Dysgenik" in Nr. 97 der Grenzfr. d. Nerven- u. Seelenlebens, eod loc.

[3]) Mit der wirtschaftlichen Versorgung der aus den Hilfsschulen Entlassenen hatte sich zuerst mein verstorbener Bruder Leop. *Laquer*-Frankfurt a. M. in der Klinik f. psychiatr. u. nervöse Krankheiten, herausgeg. v. R. *Sommer*-Giessen 1906, erschienen bei Marhold-Halle, beschäftigt.

[4]) Ferner kürzlich C. F. *Stiebel*-Frankfurt a. M. in der Zschr. f. Armenwesen, 16. Jahrg., Berlin 1916, C. Heymanns Verl., unter dem Titel „Studie über die Erwerbsfähigkeit der in den Jahren 1903/12 aus den Frankfurt a. M.-Hilfsschulen entlassenen Kinder" (in Summa 508 Hilfsschüler [271 Knaben, 237 Mädchen]).

ist nicht gering; in Deutschland gibt es[5]) zurzeit (1913) in 330 deutschen Städten 1850 Hilfsschulklassen mit 40 000 Schülern und Schülerinnen (allein in Berlin 1913 bei 224 187 Volksschulkindern — 2830, d. h. über 1 Prom.); und wenn man diese 1 Prom. der Gesamtzahl der in den deutschen Volksschulen untergebrachten zirka 10 747 000 Volksschulkinder zugrunde legt, so ergibt sich die Zahl von 107 470 Schwachbefähigten — schwachbefähigt auch für den Kampf um die wirtschaftliche Existenz und für Erzeugung einer tüchtigen Nachkommenschaft, für Hinaufpflanzung, nicht für blosse Fortpflanzung. Man kann, ohne den Zahlen und Tatsachen Gewalt anzutun, auch von den 716 400 Jungens und Mädchen, welche Privat- und höhere Schulen besuchen, 1 Prom. schwachbefähigte rechnen; dann erhöht sich die obige Zahl auf etwa 115 000. Zieht man die Absterbeziffern ab, so ist die Möglichkeit der Kinderzeugung für etwa 10 000 Paare, von denen Mann oder Frau vorher schwachbefähigt und hilfsschulbedürftig gewesen, jährlich gegeben, wobei nur die Zahl der staatlichen Eheschliessungen, nicht die der zeugungswilligen Paare zugrunde liegt.

In der Literatur sind einige Zahlen vorhanden. So berichtete R. Rentoul-Liverpool auf der Jahresversammlung der Brit. med. Assoc. (1906), dass unter 60 721 in Grossbritannien 1901 gezählten Schwachsinnigen 18 900, also fast ⅓ verheiratet gewesen; über ihre Deszendenz gibt aber Rentoul keinerlei Zahlen, wie überhaupt die Aszendenz[6])[7]) der Hilfsschulkinder weit genauer studiert worden ist, als die Deszendenz.

Dass unsere Hilfsschulen lange genug bestehen, um die Ehereife der von ihnen entlassenen Zöglinge zu ermöglichen, beweist folgende Aufstellung: Halle a. d. Saale 1860 (Jahr der Errichtung der Hilfsschule), Dresden 1867, Leipzig 1881, Elberfeld 1881, Braunschweig 1881, Königsberg i. Pr. 1885, Dortmund 1885, Halberstadt 1885, Köln 1886, Reichenbach i. V. 1886, Krefeld 1886, Chemnitz 1886, Aachen 1888, Kassel 1888, Düsseldorf 1888, Bremen 1889, Altona 1889, Erfurt 1890, Weimar 1890, Hamburg 1892.

An die Leiter dieser Schulen sandte ich nun einen von Geh. Rat Th. Ziehen freundlichst geprüften Fragebogen (s. Anhang) mit der Bitte um Ausfüllung; natürlich wurde die streng vertrauliche Behandlung der Namen und der Herkunft im Voraus zugesagt und eine ebenso taktvolle und vorsichtige Erforschung der Familien und Lebensverhältnisse der verheirateten Hilfsschulentlassenen empfohlen. Die betr. Schulen sollten mit römischen, die erforschten Ehen mit arabischen Ziffern veröffentlicht werden.

Die Fragebogen waren gerade verschickt worden, als der Krieg ausbrach; nur ein Hilfsschulleiter hatte etwa 100 Fragebogen ausgefüllt; die Durchsicht derselben ergab, dass die Aszendenz der Kinder zu stark betont worden und die Hauptfrage der dysgenischen Kette zu wenig beobachtet worden war; bei einer event. Wiederholung ist eine mündliche Einzelinstruktion der Hilfsschulleiter und ein örtliches Zusammenarbeiten mit ärztlichen Sachverständigen dringend erforderlich.

Die Bevölkerungspolitik ist gerade durch den Krieg zu einer zentralen Stellung gelangt, wie die von E. Abderhalden ausgegangene Gründung einer die generativen Schäden des Krieges ausgleichenden Gesellschaft und die Ankündigung eines grossen Handbuch der Rassenhygiene (J. F. Lehmann, München) herausgegeben von v. Kraepelin, v. Gruber, Ploetz beweisen. Noch niemals seitdem wissenschaftliche Statistik und volkshygienische Bestrebungen und Methoden bestehen, sind so grandiose Erfahrungen an Millionen von Menschen über Ernährung, Anders-Einstellung auf seelischem und körperlichem Gebiete gemacht worden und harren der Feststellung und Bearbeitung. Die Folgen unserer Fleisch-, Fett- und Reizmittelknappheit spürt ein jeder Deutsche fast täglich.

Ebenso ist die kontraselektorische Wirkung des Krieges in allen kriegführenden Ländern[8]) ein Millionenexperiment und von unabsehbaren Folgen begleitet; auch die schon von Hoche, Bumke u. a. zurückgewiesene Furcht vor der degenerativen Einwirkung der sogen. Hyperkultur und der Sekuritätsgefühle hat der Krieg mit gewaltigen „Zeichen und Wundern" widerlegt. Das quale und das quantum der Bevölkerungspolitik wird auch bei den Ergebnissen der obenerwähnten Sammelforschung berücksichtigt werden müssen! Man denke nur an die durchaus nicht ruhmlose Rolle, welche die Fürsorgezöglinge (von denen zu Kriegsanfang im ganzen über 50 000 — allein in Preussen — Erziehungsanstalten mit Haushaltsausgaben p. a. von fast 15 Mill. Mark sich befanden) in dem Kriege eingenommen! Sind doch auch von den obenerwähnten Frankfürter Hilfsschulentlassenen[9]), die auch wiederum in „Fürsorge" kamen, 2 auf dem Felde der Ehre gefallen! Für die Retablierung unserer wirtschaftlichen und volkshygienischen Verhältnisse ist jede Forschung gerade auf rassenhygienischem Gebiete willkommen zu heissen; man wird nach dem Kriege die sich scharf gegenüberstehenden Arbeiten von Goldstein und Oettinger[10]) von ganz anderen Gesichtspunkten als „Einführung" in das so wichtige Gebiet lesen und richten! Kriegswirtschaftliche Untersuchungen, Archive sind schon in Angriff genommen worden; menschenökonomische Arbeiten, den Krieg und seine Folgen betreffend, sind noch recht vereinzelt[11]).

[5]) Aus Arno Fuchs, Rektor in Berlin: „Schwachsinnige Kinder", 2. Aufl., Gütersloh, C. Bertelsmann, 1912.

[6]) So kürzlich von Eliassow unter dem Titel „Erbliche Belastung und Entwicklung von Hilfsschulkindern". Arch. f. Psych. 56. H. 1, und von H. H. Goddart: „Heredity of feeble-mindedness" in Americ. Breeder's Magazine Washington I. 3. 1910, ref. in der Internat. Mschr. z. Erf. d. Alkoholismus, Mai 1911; Strakerjahn: „Ueber Eugenik", Allg. Zschr. f. d. Behandl. Schwachsinniger, Januar 1904.

[7]) Die Geschichte der Familie Kallikak — The Kallikak family a study in the Heredity of feeble Mindedness, H. H. Goddart, N.Y., Macmillan, 1913. in deutscher Uebersetzung von K. Wilker-Jena bei H. Beyer, Langensalza, 1916; ref. in Eugenik und Dysgenik l. c. S. 31 — ist zwar ein typisches und packendes Beispiel; aber abgesehen davon, dass die aus dem 18. Jahrhundert stammende Krankengeschichte der Ururgrossmutter des schwachsinnigen Insassen des „Asyl's Vineland (N.Y.) nur rekonstruiert werden konnte, ist die obenerwähnte Sammelforschung auf leichtere Grade, Labile und Schwachbefähigte und auf Massenuntersuchungen eingestellt.

[8]) G. v. Hofmann: Krieg und Rassenhygiene, die bevölkerungspolitischen Aufgaben und der Krieg. J. F. Lehmann, 1916.

I. Fragebogen für die Eltern (bei ausserehelichen Kindern nur für die Mütter) von Hilfsschülern.

1. Vor- und Zunahme des Vaters?
2. Mädchenname der Mutter?
3. Wohnung? — Leben die Eltern zusammen? — Getrennt?
4. Beiderseitiges Alter?
5. Religion?
6. Wie lange selbst in der Hilfsschule?
7. Wann? — Wie lange Militärdienst?
8. Beruf? — Wochenlohn? — In Stellung bei wem? — Wie lange? — Längstes Verweilen auf einer Stelle?
9. Wann geheiratet? — Wieviel Kinder? — Geburtstage der Kinder? — Wie viele gestorben? — In welchem Alter? — Woran? — Event. Fehlgeburten? — Event. wieviel aussereheliche Kinder? — Wie alt? — Wie heissen letztere?
10. Liegen Krampfanfälle (namentlich Epilepsie) bei Vater oder Mutter vor?
11. Event. andere Krankheiten und Beschwerden der Eltern?
12. Liegt Trunksucht bei Vater oder Mutter vor?
13. Sind Strafhandlungen bei Vater oder Mutter vorgekommen? — Welche?

Name des Untersuchenden:

Ort und Datum der Untersuchung?

II. Fragebogen über die Kinder der umstehenden Eltern.

1. Name?
2. Alter?
3. Religion?
4. Bisherige körperliche Entwicklung? (Wann sprechen gelernt?)
5. Intelligenzprüfung? (Schwachsinn leichten, mittleren oder schweren Grades?)
6. Psychopathische Konstitution (Affektstörungen, Sinnestäuschungen usw.)?
7. Strafhandlungen? — Unsittliche Handlungen?
8. Krampfanfälle, insbes. Epilepsie?
9. Anderweitige körperliche Krankheiten? — Körperliche Merkmale und Gebrechen?
10. Hilfsschule? — Normale Schule?
11. Werden die Kinder voraussichtlich erwerbsfähig werden?

Name des Arztes:

Ort und Datum der Untersuchung?

Bücheranzeigen und Referate.

W. Prausnitz: Grundzüge der Hygiene, unter Berücksichtigung der Gesetzgebung des deutschen Reiches und Oesterreichs. 10. Auflage mit 278 Abbildungen. Verlag von J. F. Lehmann, München 1916. 725 Seiten. Preis geb. 13 Mark.

Das bei den Studenten viel beliebte und in weiten ärztlichen und technischen Kreisen sehr verbreitete Buch erscheint in 10. Auflage. Nachdem es bereits nahezu ein Vierteljahrhundert hygienische Kenntnisse verbreiten half, erscheint es wiederum in neuem, modernen Gewande, der Zeit und den Fortschritten angepasst. Wir können den Verf. zu solchem Erfolge nur beglückwünschen. Die Tendenz des Buches ist dieselbe geblieben, weil sie sich bewährte, aber in allen Kapiteln finden wir Verbesserungen und Erweiterungen. Als neuer Abschnitt — ein Produkt der Kriegserfahrungen — erscheint die Ungeziefervertilgung. Zu begrüssen sind ferner die Vermehrung der Uebersichtstabellen und die schematischen Bilder, auf die immer schon viel Wert gelegt wurde. Einer besonderen Empfehlung des

[9]) Siehe Anm. 4.

[10]) Goldstein: Ueber Rassenhygiene. 1913, J. Springer, Berlin. — Oettinger: Die Rassenhygiene und ihre wirtschaftlichen Grundlagen. Berlin 1914, H. Kornfeld.

[11]) Vgl. das Problem der Auslese in dem Sammelwerk: Der Aufstieg der Begabten, herausgegeben vom Deutschen Ausschuss für Erziehung und Unterricht, Teubner, Leipzig 1916, und: G. Sommer: Geistige Vererbung und Veranlagung, im gleichen Verlag, 1916.



„Prausnitz“ bedarf es nicht. Die schlichte, einfache, klare und übersichtliche Darstellungsweise, die gleichmässige, wenn auch kurze Bearbeitung aller zur Hygiene gehörigen Abschnitte, die Aufnahme der gesetzlichen Bestimmungen und der Untersuchungsmethoden machen das Buch zu einem wertvollen und geschätzten Lehrmittel, welches die Möglichkeit bietet, sich schnell auf hygienisch-praktischem wie auch auf dem Gebiet der Bakteriologie, Infektionskrankheiten und Immunität zu orientieren. Sehr zu statten kommt dabei die Verwendung einer Reihe verschiedener Lettern im Druck und der übersichtliche Satz auf bestem Papier, wodurch die Bücher des Lehmannschen Verlages bemerkenswert hervortreten. Es ist kein Zweifel, dass auch die neue Auflage eine willkommene Aufnahme beim Leserkreis finden und neue Freunde heranziehen wird.

R. O. Neumann-Bonn.

Koblanck: Taschenbuch der Frauenheilkunde. Mit 60 Abbildungen. 1916. Verlag Urban & Schwarzenberg. Berlin-Wien. 264 Seiten. Preis geb. 7 Mark.

Das überaus praktische Büchlein verdient im wahren Sinne des Wortes den guten Titel eines Taschenbuches. Es wird sich seinen Platz in der Tasche des Praktikers schnell erobern und ihn behaupten, denn es gibt auf alle Fragen des praktischen Arztes in den Fällen von Frauenkrankheiten kurze aber erschöpfende Antwort; es vermeidet unnötige Einzelheiten, hält sich nicht mit im Flusse befindlichen Problemen auf, gibt aber doch klare diagnostische Aufklärungen. Alle rein spezialistischen Erörterungen vermeidet der erfahrene Verfasser geschickt. Was dem Buche besonderen Wert verleiht, ist der Umstand, dass es einen gesunden Konservativismus predigt, mit dem der praktische Frauenarzt nicht nur auskommt, sondern seinen Patientinnen mehr nützt als durch operative Geschäftigkeit. Zu diesem Zwecke gibt Koblanck eine trotz aller Gründlichkeit masshaltende Anzahl von therapeutischen Vorschlägen, Rezepten, die insbesondere die neuen erprobten Heilmethoden klar darlegen. Ueber das rein Gynäkologische hinaus werden die wichtigen Grenzgebiete behandelt, Darmstörungen, Brusterkrankungen etc. Ein besonders wichtiges, noch wenig behandeltes Gebiet wird ausführlich besprochen: die nasalen Beziehungen zu Frauenleiden, wofür der Praktiker, wie die Kranke, besonderen Dank wissen werden.

Jedweder angehende Arzt wird in dem Koblanckschen Taschenbuch für kranke Frauen eine sofortige Orientierung finden und einen sicheren Führer durch die Sprechstunde. Der spezialistische Frauenarzt findet eine prägnante Zusammenstellung des heutigen Wissens und Könnens seines Faches: und auch er wird noch Neues, und immer Gutes finden. Die Abbildungen sind trotz ihres Schematismus, oder gerade wegen desselben, auf den ersten Blick erklärend und auch dazu geeignet, der fragenden Patientin ihren Zustand zu verbildlichen. Max Nassauer-München.

Heinrich Walther: Leitfaden zur Pflege der Wöchnerinnen und Neugeborenen zum Gebrauche für Wochenpflege- und Hebammenschülerinnen. Mit einem Vorwort zur 1. Auflage von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hermann Löhlein †. Fünfte vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 37 Textfiguren. 25 Temperaturzettel in Briefumschlag. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann 1916. 217 Seiten. Preis M. 2.80.

Schon 3 Jahre nach der erheblich umgearbeiteten und den neuesten Fortschritten auf dem Gebiete der Wöchnerinnen- und Neugeborenenpflege angepassten 4. Auflage hat sich die Notwendigkeit einer weiteren Neuauflage ergeben. Fünf Auflagen in acht Jahren sind gewiss ein schöner Erfolg und legen ein beredtes Zeugnis ab für die Beliebtheit, deren sich der Leitfaden in Pflegerinnen- und Hebammenkreisen erfreut. Es ist kein Zweifel, dass die fünfte Auflage den vorhergehenden an raschem Absatz nicht nachstehen wird. Verbesserungen und Ergänzungen im Texte sind zum Vorteil des Werkes vorgenommen worden. Einige veraltete Figuren wurden ausgeschaltet und durch bessere ersetzt, die Anzahl der Abbildungen im ganzen ist vermehrt. Der Grundsatz, alles zu vermeiden, was ein zu selbständiges Handeln des Pflegepersonals zur Folge haben oder gar zum Pfuschen verleiten könnte, ist beibehalten. So wird z. B. die modernste aller Fragen der Wochenbettpflege — das Frühaufstehen — sehr zurückhaltend behandelt und für die allgemeine Praxis nicht empfohlen. Die Entscheidung soll im Einzelfalle dem Arzte vorbehalten bleiben.

Seinem Zwecke, zur Besserung der Wochenbetts- und Säuglingshygiene beizutragen wird das Buch auch in der Zukunft gewiss dienen. Gottfried Frickhinger-München.

Neueste Journalliteratur.

Deutsches Archiv für klinische Medizin. 120. Bd., 5. und 6. Heft.

A. E. Lampé und L. A. Lampé: **Vergleichende Untersuchungen über die im Serum von Basedowkranken auftretenden komplementbindenden Antikörper und Abwehrfermente.** (Aus der I. med. Klinik zu München.)

Im Serum Basedowkranker finden sich nicht nur Abwehrfermente gegen Basedowschilddrüse, zuweilen normale Schilddrüse, Thymus und Keimdrüsen, sondern auch komplementbildende Antikörper gegen die genannten Substrate. Bei schwerster Erkrankung fehlen diese Reaktionskörper, bei Fällen, die klinisch als Basedowoide imponieren, können sie gleichfalls fehlen. Zuweilen finden sich bei demselben Serum gleichzeitig Abwehrfermente und komplementbindende Antikörper gegen dasselbe Substrat. Wahrscheinlich sind komplementbindende Antikörper und Abwehrfermente nicht identische Reaktionskörper.

G. Eisner: **Ueber die hemmende Beeinflussung der Polyurie beim Diabetes insipidus durch Hypophysenhinterlappenextrakte.** (Aus der II. inneren Abteilung und dem biochemischen Laboratorium des Krankenhauses Moabit, Berlin.)

Durch Injektion von Hypophysin lässt sich beim Diabetes insipidus die Urinmenge verkleinern und sein spezifisches Gewicht und die Konzentration so steigern, dass ein normaler Urin produziert werden kann. Die Wirkung der Injektionen ist nur eine vorübergehende, so dass von einem Heilmittel nicht gesprochen werden kann, natürlich können diese Einspritzungen nicht monate- und jahrelang fortgesetzt werden, die Darreichung von Hypophysintabletten per os blieb ohne jeden Einfluss auf die Diurese.

E. Birt: **Beitrag zur Klinik des Sprue.** (Aus der deutschen Medizinschule für Chinesen, Schanghai in China.)

Die Hauptsymptome eines Sprue bestehen in heftigen, von gurgitierenden Geräuschen und Spasmen, die oft an Darmstrikturen erinnern, begleiteten Durchfällen, gestörtem Allgemeinbefinden, das bis zur Inanition führen kann, dazu kommen Erscheinungen seitens der Zunge und des Oesophagus. Das Hauptprinzip der Behandlung ist eine überaus gründliche Entleerung des Darmes mit den kräftigsten Abführmitteln, wobei neben Rizinusöl besonders eine als Geheimmittel des italienischen Marktes hergestellte Darreichungsform von Jalapa Verwendung findet. Nach kräftigster Darmentleerung durch diese Mittel werden 15—20 Tr. T. Opii zusammen mit Sepiapulver zur Ruhigstellung des Darmes gegeben, die ganze Kur ist sehr angreifend. In 4 von 6 Spruefällen liessen sich pathogene Ruhramöben nachweisen. Jedenfalls gibt eine vorangehende Ruhr einen günstigen Boden ab für den Sprueerreger. Bei der Diät, die streng individualisiert werden muss, ist die Esslust mgölichst anzuregen und Hungerdiät unter allen Umständen zu vermeiden, ebensowenig darf Alkohol und Tabak während der Behandlungsdauer genossen werden.

Ch. Lundsgaard: **Untersuchungen über das Minutenvolumen des Herzens bei Menschen. III. Messungen an 2 Menschen mit totalem Herzblock.** (Aus der medizinischen Universitätsklinik Kopenhagen.) (Mit 2 Kurven.)

Bei 2 Patienten mit totalem Herzblock (Pulsfrequenz 40) wurde das Minutenvolumen des Herzens bei Ruhe normal vorgefunden, während das Schlagvolumen um das Doppelte vermehrt war. Bei der Leistung einer verhältnismässig kleinen Arbeit vermochte das Herz bei diesen 2 Patienten den Blutstrom nicht in so hohem Grade wie bei normalen Individuen zu vermehren. Infolgedessen entnahm der Organismus dem Blute während des Kreislaufes eine zu grosse Menge Sauerstoff, so dass eine starke Herabsetzung des Stromäquivalenten, sowie eine bedeutende Steigerung der Ausnutzung zustande kam.

E. Reis: **Schlussäusserung zu den letzten Bemerkungen von Prof. H. Wiener** in Bd. 119 dieses Archivs.

Polemik.

Besprechungen. Bamberger-Kronach.

Beiträge zur Klinik der Infektionskrankheiten und zur Immunitätsforschung. (Brauer, Schottmüller, Much.) V. Band. Heft 1.

Bruno Wolff-Rostock: **Klinische und pathologisch-anatomische Beobachtungen beim Fleckfieber.**

An einem Krankenmaterial von 314 grösstenteils sicher erwiesenen Fällen (Ges.-Mortal. 4,8 Proz.) wird der Verlauf der Temperatur und Pulskurven eingehend kritisch erläutert. Bei 10 Fällen genaue Blutuntersuchung. Das Vorkommen von Gangrän, Körperhöhlenergüssen und Oedemen, Therapie. Die Bedeutung reichlicher Flüssigkeitszufuhr. Todesfälle und Obduktionsergebnisse (makroskopisch).

Paul Krause-Bonn: **Beiträge zur Pathologie und Therapie der Typhusbazillenträger. I.**

Die Bedeutung derjenigen Leute, welche Typhusbazillen durch den Stuhl ausscheiden (78 Proz.); entweder ist die Gallenblase, besonders die anderweitig bereits pathologisch veränderte, der Sitz der Bakterien, oder chronische Darmgeschwüre; von geringerer Wichtigkeit sind diejenigen „Stuhlausscheider“, welche Typhusbakterien mit der Nahrung aufgenommen haben, ohne selbst an Typhus zu erkranken; unwahrscheinlich ist das Vorkommen von Typhusbazillen im Munde. — Die „Urinausscheider“ 59 Proz. Quellen der Infektion sind die Cystitis typhosa und die Nephritis posttyphosa; am häufigsten die spez. Pyelitis.

Paul Krause-Bonn: **Beiträge zur Pathologie und Therapie der Typhusbazillenträger. II.**

Allgemeine Gesichtspunkte für die therapeutische Beeinflussung der Typhusbazillenträger auf Grund pathologischer Anschauungen und praktischer Erfahrungen.

E. Bumke-Spa: **Beiträge zur Pathologie und Therapie der Typhus- und Paratyphusbazillenträger. III.** Mitteilung über Heilversuche.

Autovakzine intramuskulär ohne Erfolg. Allgemeine innere Desinfizientien: Neosalvarsan intravenös, Natrium salicylicum, Kollargol ohne Einfluss. Von Harnantisepticis wurde Hexamethylentetramin, Helmitol, Saliformin, Methylenblau in Kapseln angewandt; nur bei letzterem ein Erfolg. Tierkohle mit Desinfizientien; mit Jodtinktur, Thymol. Auch Hefe und ähnliche Präparate (Nährhefe, Zymin, Levurinose Blaes, Furunculin, Yoghurt) waren ohne wesentlichen Einfluss.

Richard Stephan-Leipzig: **Zur Klinik und Pathogenese der Paratyphus-B-Infektion.**

Die früher als verschiedene „Formen" unterschiedene Erkrankungen werden als Stadien einer klinisch und pathologisch einheitlichen Erkrankung dargestellt. I. Inkubationstypus, a) die gastroenterit. Form, b) die dysenterische Form. II. Typus der Allgemeininfektion, a) die Typhoidform, b) die typhöse Form. Eingehende Beschreibung der klinischen Symptome; Bakteriologie und Serologie, Pathogenese und Epidemiologie.

Heinrich Fischer-Stuttgart: **Beitrag zur Bakteriologie der Meningitis cerebrospinalis epidemica (Mischinfektion).**

Beschreibung eines Falles von Mening. cerebrospinalis epid. mit Meningococcus intracellularis Weichselbaum und einem Gram-positiven, als Diplococcus flavus bezeichneten Mikroorganismus; das wechselnde Verhalten beider Erreger gegenüber der Gramfärbung. Mutation des Meningokokkus.

Franz Ickert, z. Z. im Felde: **Die Beziehungen des Icterus epidemicus zum Icterus catarrhalis und zur Weilschen Krankheit.**

Klinisch Studie an einer Anzahl örtlich zusammengehöriger Fälle von Gelbsucht (Icterus epidemicus); gemeinsam mit dem sog. Icterus epid. und dem Ict. infect. (Weilsche Krankheit) waren: Die Neigung zu Temperatursteigerungen, eine Inkubationszeit von 6 Tagen. Beide Erkrankungen werden wahrscheinlich durch einen Zwischenwirt (Insekt) übertragen.

Kreuter-Erlangen: **Die moderne Behandlung des Tetanus.**

Kurze Geschichte, Aetiologie, Klinik des Wundstarrkrampfes. Die lokale Wundbehandlung, Bedeutung von H_2O_2 und Jodtinktur. Die Antitoxinbehandlung; die grossen Erfolge der Serumprophylaxe. Die Serumtherapie in subkutaner, intramuskulärer und intravenöser, endoneuraler und intraspinaler Anwendung. Technik, Erfolg der einzelnen Methoden, die symptomatische Behandlung. Magnesiumsulfat in den verschiedenen Anwendungen. Die Karbolbehandlung nach Bacelli. Symptomatika. Die chirurgisch-symptomatische Behandlung. Grosse Literaturangabe.

Ludwig Fejes-Pest: **Bemerkungen zum Verlaufe des Typhus abdominalis im ersten Kriegsjahr 1914.**

Klinische Studie. Erwähnung der Erscheinungen, welche diese Typhusfälle von den früher im Frieden beobachteten unterscheiden. Eiterungen, der septische Typhus. Therapie.

Hans v. Bomhard, z. Z. im Felde.

Zeitschrift für Tuberkulose. Band 26, Heft 3.

Ministerialdirektor Prof. Dr. Kirchner: **Die Aufgaben der Tuberkulosebekämpfung während des Krieges.**

Der Zweck dieser zur Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose gehaltenen Rede war namentlich der, die Oeffentlichkeit wieder für dessen Aufgaben zu interessieren und den etwas versiegten Gabenzufluss wieder anzuregen. Es wird zuerst festgestellt, dass das Problem Tuberkulose und Krieg neu sei, dass man sogar im Generalstabsberichte von 1870/71 noch nichts davon finde. Das ist natürlich nicht zu verwundern, da die Tuberkelbazillen erst 1882 entdeckt wurden! Die Tuberkulosebekämpfung liess beim Ausbruche des jetzigen Krieges nach, bis sie der Aufruf der Deutschen Kaiserin wieder in Fluss brachte. Und so können wir jetzt schon feststellen, dass sie sich während der langen Kriegsdauer nicht vermehrt hat. Dass die Beschaffung der nötigen Ernährung für die Lungenkranken jetzt eine, beinahe die Hauptsache ist, wurde auch in der Rede und durch Veranstaltung einer Sonderversammlung anerkannt. (Die Behörden sollten sich nur an all das besser erinnern. Es kam auch bei der Aerzteversammlung nicht viel heraus; wichtiger wäre eine wirkliche Aussprache der Heilstättenärzte unter sich zu gemeinsamem Vorgehen.) Kirchner sagt: „Wir dürfen nicht übersehen, dass in unseren Lungenheilstätten, ebenso wie in allen Krankenanstalten, die Ernährung gegenwärtig nicht so ganz einfach ist, weil es schwierig ist, die nötige Menge von Brot, Fleisch, Milch usw. für die Kranken zu bekommen. Es wird dafür zu sorgen sein, dass diese Schwierigkeiten überwunden werden und dass die Krankenanstalten so viel an Nahrungsmitteln erhalten, wie sie bedürfen, um auch unter den Schwierigkeiten dieses Krieges ihre Kranken ausreichend ernähren zu können." Dem dann gegebenen Rate, auf dem Anstaltsgelände Kartoffeln und Gemüse zu bauen, Hühner, Milchvieh und Schweine zu halten, sind wohl die Heilanstalten längst zuvorgekommen. Im Weiteren verlor und verliert sich der Verf. in dem den Heilanstalten gemachten Vorwurfe, dass sie die klimatischen Faktoren, die Sonnenbestrahlung und die künstliche Höhensonne nicht genug benutzten. „Wer im sonnigen Süden gewesen ist, hat gesehen, wie man sich dort in wenigen Wochen glänzend erholen kann usw." Der Leiter des deutschen Medizinalwesens sollte das nicht drucken lassen. Denn das kann man in jeder deutschen Heilstätte auch sehen. Uebrigens hat sich, wie auch in einer Anmerkung erwähnt wird, in den „ärztlichen Mitteilungen" hieran ein Redekampf angeschlossen, der dieses falsche Urteil richtiggestellt hat. Dass von den Liegehallen die scharfe Luft durch Glasjalousieen abgehalten werden soll, ist vom Standpunkte der Fachärzte aus sogar falsch.

Das weiterhin folgende Eintreten für eine Vermehrung der Fürsorgestellen und eine Ausbildung besonderer Fürsorgerinnen verdient die grösste Förderung. Man fragt sich nur, warum man nicht die gegebenen Stätten, nämlich die Lungenheilstätten, zu deren Ausbildung heranzieht.

Otto Schlesinger-Berlin: **Die Verbreitung der Tuberkulose nach den Ergebnissen der v. Pirquetschen Kutanreaktion.**

Eine ausführliche, dem Facharzte nichts Neues bringende Beschreibung dieser Reaktion. „Die in dieser Arbeit erfolgte Zusammenstellung der mit der v. Pirquetschen Reaktion gewonnenen Resultate lehrt uns, dass in Gegenden, die nur wenig Verkehr mit den tuberkulosereichen Kulturstaaten haben, die Tuberkulose keine oder nur geringe Ausbreitung besitzt. Dass sie umso häufiger wird, je mehr die betreffenden Gegenden von Ansiedlern aus den Kulturstaaten bereits aufgesucht worden sind, dass die Tuberkulose bei uns in verkehrsarmen Dörfern und Kleinstädten nur langsam, offenbar erst in der Schule, erhebliche Ausdehnung gewinnt, während sie in den Mittelstädten schon vor der Schulzeit, in den Grossstädten sogar schon in den allerersten Lebensjahren einen erheblichen Teil der Kinder ergriffen hat."

Vorschriften über das Verfahren bei der Behandlung und Entlassung der an tuberkulösen Lungenleiden erkrankten Heeresangehörigen einschliesslich ihrer Ueberführung in die bürgerliche Fürsorge. (V. T. B.)

Liebe-Waldhof Elgershausen.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 137. Bd., 5. u. 6. Heft. Oktober 1916.

A. Köhler: **Radialisstütze und Peroneusschuh.**

Sowohl nach Operation des verletxten N. radialis und N. peroneus, als auch bei abwartender Behandlung ist der Gebrauch eines Stützapparates zur Verhinderung dauernder schwerer Veränderung der gelähmten Muskeln unerlässlich. Abbildung und Beschreibung verschiedener zweckmässiger Stützen bei Radialis und Peroneuslähmung. Wichtig ist ferner Beschäftigung des Verletzten zur Wiederkehr der Funktionen.

Nobe-Wilhelmshaven: **Zur Kasuistik der Zwerchfellschussverletzungen mit Ileus.**

Ein 21 jähriger Obermatrose durch Infanteriegeschoss verwundet, Geschoss im Herzbeutel nachgewiesen, erkrankt 7 Monate nach seiner Verwundung an Ileus. Die durch Röntgen gestellte Diagnose: Inkarzeration eines Stückes Querkolon im Zwerchfell links wurde durch die Operation bestätigt, die nach Befreiung des inkarzerierten Darmes den Zwerchfelldefekt verschloss.

Nehrkorn-Elberfeld: **Ueber Verpflanzung gestielter Hautlappen nach Kriegsverletzungen.**

Wie Verf. an 3 sehr instruktiven Fällen zeigt, ist „der Ersatz der harten, am Knochen fixierten und alle Weichteile verziehenden Narben durch gut gepolsterte Hautlappen von vorzüglicher Einwirkung auf die Wiederherstellung der Funktion der versteiften Gelenke und der zuvor in der Narbenmasse eingemauerten Sehnen. Dabei wird dem „Rollappen" mit unterer Basis der Vorzug vor den Lappen mit oberer Basis gegeben."

Lemberg-Berlin-Lichtenberg: **Beitrag zur Behandlung der Schussverletzungen der Wirbelsäule.**

2 Fälle von Rückenmarkschussverletzungen: 1. Schussfraktur des 5. Halswirbels, 5. und 6. Halswirbel hinten nach links disloziert. Kompression der rechten Seite, Besserung in Glissonscher Schwebe.

2. Hämatomyelie im Bereich der Cauda equina, ebenfalls Besserung durch konservative Behandlung. Literaturübersicht.

B. Goldberg-Wildungen: **Schwierigkeiten bei der Durchführung starrer Instrumente durch die Harnröhre beim Manne.**

I. Die Striktur der Urethra engt nicht nur deren Lichtung ein, sondern beschränkt auch ihre Beweglichkeit und Biegsamkeit. Solche Fälle lassen sich am besten mit geradem Zystoskop blasenspiegeln.

II. Ferner kann die Beweglichkeit der Harnröhre durch Verkürzung des Lig. suspensorium infolge von Eiterungen (Blasenschuss!) beeinträchtigt ein. In solchen Fällen ist Zystoskopie bei senkrechter Stellung des Penis möglich, Senkung des Griffes ist zu vermeiden.

Rudolf Selig-Kiel: **Ueber den Gang bei teilweiser Zertrümmerung des Fussgerüstes.**

Erfahrungen an 30 Fällen zeigen, dass bei konservativer Behandlung die Resultate recht befriedigend sind; wichtig ist die Erhaltung der Fussspitze, die die glatte Abwicklung des Fusses bewirkt.

Johann Mackowski-Thorn: **Die Wirkung des Spitzgeschosses auf Schaft und Gelenkenden langer Röhrenknochen.**

Die Erfahrungen beziehen sich auf die Wirkung des russischen Spitzgeschosses. Die Diaphyse splittert zumeist in Schmetterlingsform, in der Metaphyse sind die der Diaphyse näher gelegenen Splitter länger, die Epiphyse bricht dabei oft quer ab. Je stärker die Diaphyse, desto grösser die Splitter. Diaphysenschüsse ohne Kontinuitätstrennungen kommen fast nur an den schlanken Unterarm- und Unterschenkelknochen vor. Querbrüche wurden fast nur



an der Humerusdiaphyse gesehen (Aufschlagen der Breitseite des Geschosses gegen die Knochen oder wenig rasante, undeformiert in den Weichteilen steckenbleibende Geschosse). Gelenkköpfe werden vom S-Geschoss meist glatt durchbohrt, Kondylen und Gelenkhöcker werden abgesprengt.

J. Ledergerber und F. Zollinger-Zürich: **Unsere Erfahrungen mit der Steinmannschen Nagelextension bei Oberschenkelschussfrakturen.**

Von ca. 500 Oberschenkelschussfrakturen wurden 300 mit der Nagelextension nach Steinmann behandelt. Genagelt wurde durch das obere Tibiaende (bei Infektionszone bis zum Kniegelenk und Fraktur im unteren Drittel), sonst durch das untere Femurende bei strengster Asepsis, Lagerung in Semiflexion, Belastung mit 30 bis 60 Pfund 4—10 Wochen lang je nach der Art des Falles; Nachbehandlung mit Bardenheuerextension. Wichtigkeit der Bewegungen und der Massage. Kontraindikation geben ab: 1. Fehlen eines gesunden Angriffspunktes, 2. grosse Schaftdefekte, 3. eitrige Gonitis. Da die Nagelextension eine völlig freie Wundbehandlung ermöglicht, keinerlei Druck und Zug auf die Wundumgebung ausübt, die Nachbargelenke bei guten Funktionen belässt, stets eine Kontrolle der Fragmente zulässt, entspricht sie dem Ideal der Behandlung und ist die Methode der Wahl. Die Resultate waren ausgezeichnet. Bei schweren Ellbogengelenkschüssen wurde eine Drahtschlingenextension am Olekranon mit gutem Erfolge angewandt.

Rudolf Selig-Kiel: **Die Nervennaht und ihre Erfolge mit besonderer Berücksichtigung der Nervenanatomie und Studien über den Plexus.**

Während der Beginn der Nerven, ihre gröberen Endigungen eingehend präparatorisch und experimentell erforscht und beschrieben wurden, der periphere Nerv von Plexus bis Muskel durch Stoffel bearbeitet wurde, blieb das Gebiet des Plexus vernachlässigt. Die „Entwirrung" des Plexus durch Aufspaltung (Behandlung mit Freundscher Flüssigkeit) setzte sich Verf. zum Ziel mit dem Zwecke, den Grund für Fehlschläge bei Nervennähten aufzudecken. Die Untersuchungen betreffen vor allem den N. obturatorius mit seinem Versorgungsgebiet als fast rein motorischen Nerven.

Der sog. „innere Plexus" tritt in 2 Typen von Kreuzungen auf: einmal als Scheinanastomose und ferner als „zusammengerollter Zopf"; eigentliche Verfilzungen fehlen. Die gesamte Bahn eines Muskels konnte zwar bis zum Ursprung verfolgt werden, ist aber erst sicher kurz vor dem Eintritt in den Muskel anzutreffen. Die Topographie von peripheren Nerven konnte wohl kurz vor dem Eintritt in den Muskel angegeben werden, dagegen scheitert eine Abbildung der jeweils bestehenden topographischen Verhältnisse für den Gesamtverlauf des Nerven an der Aufstellung zahlreicher Einzelangaben.

Bei den motorischen Anteilen wird es meistens gelingen, die motorische Bahn kurz vor ihrem Eintritt in den Nerven zu isolieren (Stoffel), nicht aber gelingt es immer, sie an jeder beliebigen Stelle in ihrem peripheren Verlauf aufzusuchen. Das Gleiche gilt von den sensiblen Bahnen. Die Erforschung der Topographie der Bahnen im Plexus ist sehr subtil, aber erfolgreich, die praktische Ausnutzung ist zunächst nicht möglich.

Ingenieur Beckmann: **Bericht über eine im Vereinslazarett der Akkumulatoren-Fabrik Aktiengesellschaft gebaute Handstütze für Radialislähmung.**

Die beschriebene Stütze wird ausgeführt von dem Orthopädiemechaniker Reinhold Köhler in Oberschöneweide bei Berlin, Prüfstelle für Ersatzglieder.

H. Flörcken-Paderborn, z. Z. Chirurg in einem Feldlazarett.

Zentralblatt für Chirurgie. 1916. Nr. 46.

H. Küttner: **Zur Technik meiner sakralen Vorlagerungsmethode beim hochsitzenden Rektumkarzinom.**

Das Wesen der Operation besteht darin, dass in der ersten Sitzung bei ausschliesslich sakralem Vorgehen die allseitig ohne Eröffnung isolierte, den Tumor enthaltende Darmstrecke in die sakrale Wunde vorgelagert und erst sekundär wie ein vorgelagertes Dickdarmkarzinom abgetragen wird. In einer zweiten Sitzung, meist 48 Stunden später, wird dieser sekundären Abtragung die zirkuläre Vereinigung der Darmenden unmittelbar angeschlossen, ohne Anwendung der Spornquetsche. 3 Skizzen erläutern die einzelnen Phasen der Operation. Die sakrale Vorlagerungsmethode scheidet die Gefahren des Kollapses und der Gangrän nahezu völlig aus, weil die Operationsdauer wesentlich verkürzt wird und ein event. gangränöser Zerfall ausserhalb des Körpers sich abspielt; zudem lässt sich der zweite Akt ohne jede Anästhesie ausführen.

Prof. Fr. König-Marburg a. Lahn: **Prüfung des Kollateralkreislaufes vor der Unterbindung grosser Arterienstämme.**

Verf. ging bei einem Aneurysma am Oberschenkel folgendermassen vor: zunächst wird der Unterschenkel bis zum Knie mit elastischer Binde bis zur Blutleere eingewickelt, dann im oberen Drittel das Bein mit dem Schlauch abgeschnürt; dann wird proximal und distal von der Verletzung je 1 Unterbindungsfaden um die Arterie gelegt, sodann der Gummischlauch am Oberschenkel abgenommen, der proximale Faden aber angezogen, damit kein Blut aus dem oberen Arterienstück fliessen kann; aus dem unteren spritzt Blut; das Zeichen von Henle-Coenen ist also positiv; nun wird auch der untere Faden zugezogen und die elastische Umschnürung am Unterschenkel beseitigt. Der ganze Unterschenkel ist jetzt wachsbleich, färbt sich aber in wenigen Minuten, während der Arterienquerschnitt völlig unterbrochen ist, schön rot. Daraufhin unterband Verf. hart am Aneurysma ober- und unterhalb die Arterie und vernähte die Wunde; das Bein blieb gut ernährt. Dieses Vorgehen ermöglichte ein sicheres Urteil, ob die Querschnittsunterbindung eine Ernährungsstörung zur Folge haben wird oder nicht.

Dr. Herm. Schmerz-Graz: **Zur operativen Behandlung konischer Unterschenkelstümpfe.**

Verfs. Methode besteht darin, dass er aus den Stümpfen der Fibula und Tibia einen knöchernen Steigbügel bildet und ihn mit Weichteilen umhüllt; die Hautnarbe kommt dabei ausserhalb der neugebildeten Unterstützungsfläche zu liegen. Die beiden vorstehenden Knochen werden von Muskulatur entblösst und das Periost der Tibia gespalten; dann wird die Tibia soweit abgetragen, dass sie sich gut durch Muskulatur decken lässt; nun wird das Periost der Fibula in der Mitte der Länge nach halbiert und die Fibula im Periostschlitz in der Mitte soweit nach auswärts durchsägt, als es der Breite des Spat. interosseum entspricht, und hier die gegen das Spat. inteross. gerichtete Hälfte der Fibula entfernt. Die stehengebliebene Hälfte der Fibula wird jetzt vorsichtig nach dem Spat. interosseum hin eingeknickt und in eine Kerbe der Tibia eingefügt; so entsteht eine Art knöcherner Steigbügel, der durch Uebernähung mit Muskulatur und Haut gut gepolstert wird. Verf. schildert noch kurz einen Fall, bei dem er diese Methode mit vorzüglichem Erfolg anwandte. 5 Abbildungen erläutern sein Verfahren.

A. Hammesfahr-Bonn: **Die Ausnützung der Pronationsbewegung und ihre Uebertragung auf die gelähmten Fingerstrecker bei den Oberarmschussverletzungen mit Radialislähmung.**

Unter der Voraussetzung, dass die Pronatoren arbeitsfähig sind, operiert Verf. in folgender Weise: Freilegung aller Strecksehnen der Hand und des Lig. carp. dors.; Abtrennung der zu transplantierenden Sehne des Extens. carp. rad. long. und Aufnähung dieser Sehne auf die Sehnen des Ext. digit. comm. vom distalen Ende des Lig. carp. dors.; Abspaltung eines Streifens von der Sehne des langen Daumenstreckers und Vernähung auf die Sehne des Ext. carp. rad. long.; dann quere Durchtrennung dieser Sehne möglichst hoch am Vorderarm, Durchführung dieser Sehne durch die Sehnenscheide des Ext. dig. comm. und zuletzt nach Herumführung um die Sehne des Ext. carp. ulnar. Anheftung an das untere Radiusdrittel bei leichter Streckstellung der Finger und des Handgelenkes bei supiniertem Vorderarm. Die transplantierte Sehne wird am Periost oder am Radius selbst vernäht. Geopfert wird also nur die Sehne des Ext. carp. rad. long., dessen Funktion aber die Ext. carp. rad. brev. und Ext. carp. uln. mit übernehmen können. Wird jetzt der Vorderarm proniert, so spannt sich die transplantierte Sehne an, spannt die Fingerextensoren und die Finger werden gestreckt. Mit 1 Abbildung.

E. Heim-z. Z. Würzburg.

Die Technik für die Kriegsinvaliden. (Mitteilungen des k. k. Vereins.) Amtliches Organ der Prüfstelle für Prothesen und Apparate. Heft 5. Oktober 1916. Wien.

Ing. Ernst Feldscharek-Wien: **Dreharme.**

Die schon seit 1891 bekannte Ausnützung der Pro- und Supination des Vorderarmes bei Vorderarmamputierten zur Betätigung der Fingerbewegung einer künstlichen Hand hat F. wesentlich verbessert. Mit dem neuen Dreharm ist der Geschädigte in der Lage, nach der Festhaltung des Gegenstandes den Unterarm wieder zu drehen, was bei den alten Konstruktionen mit einem Loslassen des Gegenstandes verbunden war. Diese Verbesserung, die im Einzelnen mit Konstruktionszeichnungen veranschaulicht wird, ist von entscheidender Bedeutung für die Brauchbarkeit dieser Prothese.

Erlacher-Wien: **Operative Entfernung des Fibulaköpfchens und Resektion des Nerv. peron. bei hohen Unterschenkelamputationen.**

Um den kurzen Unterschenkelstumpf mit Kniebeweglichkeit zu gebrauchen, ist es notwendig, dass die Unterschenkelschiene nicht gerade nach abwärts geführt, sondern etwas nach hinten rückwärts gebogen wird. Auch muss die äussere Schiene etwas länger wie die innere sein. Wegen Druckempfindlichkeit des Peroneus hinter dem Fibulaköpfchen und Druckusuren des Fibulaköpfchens selbst durch das feste Umfassen mit der Unterschenkelhülse hat er die operative Entfernung des Fibularestes und des Nervus peroneus in 8 Fällen mit günstigem Erfolg vorgenommen. Hofstätter warnt aber davor, diese Operation primär bei der Amputation auszuführen, um nicht eine Eiterung des Kniegelenkes zu bekommen.

Stracker-Wien: **Eine Doppelelektrode.**

Nach dem Vorgang von Duchenne und neuerdings von Sittig empfiehlt St., um Stromschleifen zu verhindern, für die Untersuchung und auch für die Therapie Doppelelektroden, die er an der Hand einer Abbildung beschreibt. Hohmann-München.

Zentralblatt für Gynäkologie. 1916. Nr. 46.

K. Warnekros-Berlin: **Kriegskost und Eklampsie.**

Die Ansicht Mayers (Zbl. f. Gyn. Nr. 40), dass die Abnahme der Eklampsie auf verminderte Spermaimprägnation zurückzuführen sei, weist W. ab. Er führte mit Ruge diese Erscheinung auf den stark herabgesetzten Eiweiss- und Fettgehalt der jetzigen Ernährung



zurück. Die Tatsache selbst konnte W. aus einer Zusammenstellung der Eklampsiefälle aus den 5 grösseren Entbindungsanstalten Berlins bestätigen. Therapeutisch ergibt sich hieraus, dass man die Diät der Schwangeren vom 6. Monat ab in der Weise regeln soll, dass der Fett- und Eiweissgehalt der Nahrung möglichst eingeschränkt und durch vegetabilische Kost ersetzt wird.

Rosenstein-Breslau: **Zum Ersatz der fehlenden Scheide.**

R. beschreibt einen erfolgreich operierten Fall von Scheidenbildung durch Implantatio recti nach Schubert bei einem 23jähr. Mädchen. Der Wundverlauf war glatt, die Heilung per prim. Nach 3 Wochen wurde der Scheideneingang, um einer Verengerung desselben vorzubeugen, täglich mit einem Glasbougie erweitert. Bei der Pat. bestand völlige Aplasie der Scheide und der inneren Genitalien.

R. macht auf die Vorteile des Dauerkatheters aufmerksam, den er überhaupt für alle Damm- und Retroflexionsoperationen empfiehlt. In seinem Falle lag der Katheter mit einem Wechsel am 3. Tage bis zum Abführen am 7. Tage ohne alle Reizerscheinungen.

Der Methode nach Baldwin-Mori gegenüber, wo der Dünndarm implantiert wird, hat die Schubertsche Operation den Vorzug der Einfachheit, Gefahrlosigkeit und guter Funktionsfähigkeit.

Jaffé-Hamburg.

Gynäkologische Rundschau. Jahrg. X, Heft 17 u. 18.

O. P. Mansfeld-Pest: **Ueber den fieberhaften Abort und seine Behandlung.**

Fortsetzung folgt.

Emil Ekstein: **Zur Beseitigung des „wunden Punktes für die Erklärung unserer unerfreulichen Hebammenverhältnisse".**

Nach Ansicht des Verf. besteht ein Circulus vitiosus. Die sozialen Verhältnisse der praktizierenden Hebammen sind notdürftig, weil ihre wissenschaftliche Ausbildung und ihre praktischen Leistungen notdürftig sind, und umgekehrt ist die Ausbildung mangelhaft, weil die sozialen Verhältnisse, denen die Hebammen entstammen, notdürftig geblieben sind. 95 Proz. der Hebammen stammen aus sozial und materiell dürftigen Ständen, die 5 Proz., welche aus besseren Ständen kommen, lassen sich in Oesterreich nicht an Hebammenanstalten ausbilden, sondern in den geburtshilflichen Kliniken. Aehnliche Verhältnisse wie bei den Hebammen bestehen seiner Ansicht anch auch bei den Aerzten; das Studium der Medizin und die ärztliche Praxis hat heute mehr denn je notdürftige soziale Verhältnisse im Gefolge und andererseits sind die sozialen Verhältnisse so vieler Aerzte und Medizinstudierender ebenfalls sehr oft notdürftig genug.

Verf. verlangt auch hier als Vorbedingung für die Hebammenaspirantinnen einen mit Erfolg absolvierten Krankenpflegerinnenkursus. Noch immer kann in Oesterreich eine Hebamme schon nach 4monatlicher Ausbildung die staatliche Approbation erhalten, während eine staatlich geprüfte Wochenpflegerin eine zweijährige Ausbildung geniesst. Verf. fordert alle beteiligten Kreise auf, darauf hinzuwirken, dass die Staatsregierung von der Notwendigkeit einer tiefgehenden Hebammenreform überzeugt wird. Am Schlusse die einschlägigen Arbeiten des Verfassers über dieses Thema.

A. Rieländer-Marburg.

Archiv für Verdauungskrankheiten mit Einschluss der Stoffwechselpathologie und der Diätetik, red. von Prof. J. Boas-Berlin. Band XXII, Heft 3 und 4.

v. Noorden-Frankfurt a. M.: **Gicht und Diabetes.**

Auf Grund seiner Erfahrungen rät Noorden bei der Kombination Gicht und Diabetes nicht viel Zeit zu verlieren mit antigichtischer Diät, die die Hyperglykämie sicher nicht bessert, eher verschlimmert, noch weniger soll man sich ausschliesslich auf die physikalischen Heilmethoden verlassen. Man soll vielmehr zuerst sowohl die Glykosurie als auch die Hyperglykämie durch diätetische Behandlung beeinflussen bzw. völlig beseitigen und erst in zweiter Linie die physikalischen Heilkräfte mitheranziehen. Für die Zukunft empfiehlt sich, um ein Wiederauftreten von Glykosurie bzw. Hyperglykämie zu vermeiden, allwöchentlich mindestens ein purinund gleichzeitig kohlehydratfreier Tag und etwa alle 2 Monate eine zweiwöchige purinfreie Periode. Auf diese Weise erfahren nach Noorden beide Diathesen eine genügende und was die Hauptsache ist auch erfolgreiche Berücksichtigung.

Strauss-Berlin: **Habitus asthenicus und Status thyreotoxicus.** (Aus der inneren Abteilung des jüdischen Krankenhauses zu Berlin.)

Mehrfache neuere Mitteilungen über die Frage der inneren Sekretion im Zusammenhang mit Magendarmerkrankungen gaben Strauss Veranlassung im Vorliegenden einige Erfahrungen und Eindrücke über Beziehungen zwischen Habitus asthenicus und Status thyreotoxicus zu besprechen. Dieselben lassen sich in der Hauptsache dahin zusammenfassen, dass es sich zwar empfiehlt endokrine Vorgänge als ätiologische Faktoren mehr als bisher zu beachten, dabei aber vorerst nur solche Fälle von Verdauungsstörungen als Folgen einer gestörten inneren Sekretion der Thyreoidea anzuprechen, bei welchen zahlreiche Symptome einer gestörten Funktion der Thyreoidea nachweisbar sind und sich darüber klar zu sein, dass es sich im Einzelfall trotzdem, wenn die Dinge nicht gerade sehr ausgesprochen liegen, eben doch nur um eine Vermutung handelt. Was schliesslich die Frage anlangt, ob es nicht möglich sei, die asthenische Konstitution selbst, die wir bekanntlich durch physikalisch-diätetische Einwirkungen zu bessern versuchen, auch auf organotherapeutischem Wege zu beeinflussen, so hat Strauss bei einigen ausgeprägten Fällen von Habitus asthenicus im Pubertätsalter 3mal täglich 1 Glandulentablette von Hoffmann-La Roche in Anwendung gebracht. Wenn auch ein abschliessendes Urteil über die Wirkung noch nicht möglich ist, so waren die Erfolge immerhin derartig, dass Verfasser diese Behandlung noch weiterhin versuchen will. Gegen die dyspeptischen Beschwerden verwandte Strauss teils Thymin-Poehl, teils Thymoglandol (Hoffmann-La Roche) mit gutem Erfolg.

Reicher-Bad Homburg v. d. H.: **Verhandlung der I. Tagung über Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten zu Bad Homburg v. d. H.** 24. und 25. IV. 14. Zweite und dritte Sitzung.

v. Bergmann-Altona: **Die Bedeutung der Radiologie für die Diagnostik der Erkrankungen des Verdauungskanals.**

Die Domäne der Röntgenstrahlen sei schon aus physikalischen Gründen im Wesentlichen auf die Darstellung von Knochen und Fremdkörpern beschränkt, die interne Medizin erhielte nichts wie schemenhafte Nebel und Trugbilder, welche der Phantasie den weitesten Tummelplatz böten und schon längst ein schärferes Anziehen der Zügel unserer Kritik gefordert hätten, so lautete auf der Naturforscher- und Aerzteversammlung zu München 1899 E. v. Bergmanns Urteil, und heute 15 bzw. jetzt 17 Jahre später, welch eine Fülle von Fortschritt, insonderheit hinsichtlich der Erkenntnis, in Bezug auf das heiss umstrittene Problem der normalen Magenform und der Motilität des Magens und Darms, gewonnen durch eben dieses Röntgenverfahren. Aber nicht nur ungeahnte formale, d. h. anatomische Resultate hat die Radiologie gezeitigt, nein sie ist auch imstande, nicht minder wie die alten Untersuchungsmethoden, auf dem Gebiete der speziellen Pathologie des Verdauungstraktus wichtige diagnostische Fingerzeige zu geben, so zwar, dass sie Umwertungen und Umwandlungen von Anschauungen herbeigeführt hat, die uns bis dahin ein bereits recht sicherer und gefestigter Besitz dünkten. Der wertvollste Gewinn der Radiologie liegt aber nach des Verfassers Ueberzeugung darin begründet, dass kaum in einem einzigen Falle von Magen- oder Darmerkrankung dem sonst zu gewinnenden diagnostischen Bau durch sie nicht irgend etwas Wesentliches zugefügt oder auch kritisch von ihm abgetragen wird, wobei die Beobachtung auf den Fluoreszenzschirm die bei weitem wichtigste Untersuchungsmethode bleibt, d. h. wichtiger wie die einzelnen Plattenaufnahmen, die sie oft genug überflüssig macht. Jedenfalls berechtigt uns die Radiologie zu der Erwartung, durch sie dem Ziele der wissenschaftlichen Medizin, die normale Funktion und das Abweichen hievon immer besser kennen zu lernen, näher gebracht zu werden, und auf dieser physiologisch-pathologischen Erkenntnis mehr und mehr unser diagnostisches Denken und Handeln aufzubauen.

Grandjean-Hirter-Interlaken (leitender Arzt der Kuranstalt): **Ueber Neuroponosen toxi-digestiven Ursprungs: Ueber atypische Ausscheidungsformen der Tryptovanderivate im Urin bei Darmfäulnis und ihre toxischen Wirkungen auf das Nervensystem.**

Wenn es auch schon längst keinem Zweifel mehr unterlag und wohl jedem Fachkollegen geläufig war, dass in manchen Fällen von Verdauungsstörungen bei gleichzeitigem Auftreten von Psychoneurosen ein innerer Zusammenhang vorhanden sein müsste, so war man sich doch über das Wie dieser Intoxikation noch immer nicht recht im Klaren. Auf Grund fortlaufender Beobachtungen atypischer Bildungs- und Ausscheidungsformen der Tryptophanderivate aus unserer Ernährung bei derartigen Krankheitsbildern glaubt sich Verfasser zu dem Schluss berechtigt, dass mannigfache depressive, adynamisch-hyperästhetische oder auch epileptoide Erkrankungsformen als Psychoneurosen toxi-digestiven Ursprungs anzusprechen sind und empfiehlt eine systematische Bekämpfung der Proteinfäulnis im Darm durch die diuretische Herabsetzung solcher, der Darmfäulnis leicht unterworfenen Aminosäuren und solcher an heterozyklischen und hydroaromatischen Derivaten reichen Nahrungsmittel durch Darmantisepsis und antagonistischer Bekämpfung der putriden Darmflora mit laktischen Fermenten, wodurch diese Krankheitszustände in verhältnismässig kurzer Zeit der Besserung und auch Heilung zugeführt worden.

A. Jordan-München, z. Z. i. F.

Jahrbuch für Kinderheilkunde. Band 84, Heft 3.

P. Rohmer: **Ueber die aktive Immunisierung von Säuglingen gegen Diphtherie nach v. Behring.** (Aus der Med. Universitätsklinik zu Marburg. Direktor: Geh.-Rat Matthes.)

Die nach der Behringschen Methode vorgenommenen Versuche haben ergeben, dass sich Säuglinge vor dem 5. Lebensmonate nicht gegen Diphtherie immunisieren lassen, dagegen gelingt dies bei älteren Säuglingen ebenso regelmässig wie bei grösseren Kindern und bei Erwachsenen. Die Methode besteht in der sub- bzw. intrakutanen Injektion einer „eigenartigen Mischung" von sehr starkem Diphtheriegift mit Antitoxin (T. A.). Diese Mischung ist unterneutralisiert und die einzelnen Nummern unterscheiden sich durch ihren verschieden grossen Ueberschuss von Toxin; sie sind tierexperimentell und am Menschen vielfach erprobt und besonders auf ihre Unschädlichkeit



hin geprüft. Die Wirkung des Präparates beruht im Prinzipe darauf, dass die Bindung Toxin-Antitoxin reversibel ist und das Toxin im Körper wahrscheinlich daraus abgespalten wird und auf diese Weise seine antikörperbildende Tätigkeit entfaltet.

Verf. gibt an, dass es zur Errichtung einer zur Immunisierung genügenden Reaktion (2. Grades) für Kinder von 5—18 Monaten in der Regel einer intrakutanen Injektion von 0,1 T. A. VI. bedarf, welche etwa 14 Tage später noch einmal wiederholt werden soll. Der „sensibilisierenden" Injektion von 0,1 T. A. VI. lässt man zweckmässig eine „probatorische" von 0,1 T. A. VI. vorausgehen.

Julius Ritter: **Ueber spezifische Keuchhustentherapie nebst einigen Vorbemerkungen.** (Aus der Berliner Säuglingsklinik und dem kommunalen Säuglingskrankenhause Berlin-Weissensee.)

Den recht lesenswerten „Vorbemerkungen" über Pathogenese und Infektionsmodus, zumal in der Kinderspitalspraxis, folgt eine negative Epikrise über die erfolglose Behandlung des Keuchhustens in 100 Fällen mit Pertussissputuminjektionen, welche in auffallendem Gegensatze zu den mit ähnlicher Methode behandelten Fällen von R. Krauss steht, welcher über günstige Erfolge in der D.m.W. 1916 Nr. 10 berichtete.

W. Brachmann: **Ein Fall von symmetrischer Monodaktylie durch Ulnadefekt, mit symmetrischer Flughautbildung in den Ellenbeugen, sowie anderen Abnormitäten (Zwerghaftigkeit, Halsrippen, Behaarung).**

Kasuistische Mitteilung. Mit 4 Figuren im Text.

Max Koppel †.

Literaturbericht, zusammengestellt von A. Niemann-Berlin.

O. Rommel-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 45, 1916.

Fr. Meyer-Berlin: **Die Therapie der Lungenentzündung. Die spezifische Behandlung der Pneumokokkeninfektion mit Optochin und Serum.**

Während das Pneumokokkenserum einen spezifisch bakteriotropisch wirkenden Antikörper darstellt, ist das Optochin ein Mittel, welches direkt die Bakterien tötet bzw. in ihrer Entwicklung hemmt. Obwohl die schädliche Nebenwirkung des Optochins auf das Auge in 70 Proz. der Fälle auf Fehlern beruhte, die bei seiner Verabreichung gemacht wurden, scheint es doch zweckmässig, die Einführung per os zu vermeiden und durch subkutane Injektion einer Lösung von Optochin. hydrochlor. in Alkohol und Kampferöl zu ersetzen; 0,3—0,6 (höchstens 0,75) Optochin. hydrochlor., in der gleichen Menge warmen absoluten Alkohols gelöst, werden zu 5 bis 10 ccm Ol. camph. fort. gegeben. Die Einspritzungen (0,3—0,6 pro dosi) werden morgens gemacht, nach 24 Stunden wiederholt bis zur Gesamtdosis von höchstens 3,0 Optochin. Kampfer und Optochin heben sich in ihrer Wirkung nicht auf. Die Behandlung muss bei den geringsten Zeichen von Schwerhörigkeit oder Ohrensausen abgebrochen werden. Vorbedingung für Optochinbehandlung ist normaler Nierenbefund, gesunde Augen, genaue Temperaturmessung und aufmerksame Krankenpflege. Die Diurese muss mit Milchdiät, nötigenfalls auch mit Kochsalzinfusionen angeregt werden. Am zweckmässigsten für die Behandlung von Pneumokokkeninfektionen, insbesondere der fibrinösen Pneumonie ist die kombinierte Anwendung von spezifischem Serum und Optochin.

V. Schilling und F. Schiff: **Ueber Pappataçifieber.**

Das klinische Krankheitsbild ist wenig charakteristisch, so dass Verwechslungen leicht möglich sind; Abgeschlagenheit, plötzlich einsetzendes hohes und über 3—4 Tage mit oder ohne Schwankungen alsbald wieder abfallendes Fieber, Magendarmstörungen (Erbrechen), Nervosität, Kopf- und Muskelschmerzen, Pickssches Symptom (Rötung der Augenbindehaut an den Ansatzstellen von Rectus externus und internus) oder allgemeine Konjunktivitis. Nach der Entfieberung starke Ermattung. Exanthem scheint ganz zu fehlen. Im Blutbild findet sich Leukopenie mit Lymphozytose und Grossmononukleose. Der Erreger, filtrierbar, hat sich der Darstellung bisher entzogen. Die Uebertragung geschieht offenbar durch Phlebotomenstiche. Prognose ist durchaus günstig.

Th. Rumpel und A. V. Knack-Hamburg-Barmbeck: **Dysenterieartige Darmerkrankungen und Oedeme.**

Fortsetzung folgt.

H. Toepfer: **Zur Aetiologie und Behandlung des Fleckfiebers.**

Kurze Bestätigung der bakteriologischen und histologischen Befunde Hausers und der guten, von Teichmann herangezogenen therapeutischen Wirkung des Fulmargins (vgl. Nr. 41 d. W.).

F. Ickert: **Ueber die Pathogenese des Typhus abdominalis.**

Bemerkung zu der Arbeit von Frank in Nr. 35 d. W. Der Typhus ist wohl eine Hypoleukie, aber keine „splenica".

F. Horowitz-Zagreb: **Zur Behandlung der Urämie.**

Unter den von Petermann (Nr. 37 d. W.) zur Bekämpfung der Urämie empfohlenen beiden Massnahmen der Lumbalpunktion und des Aderlasses kommt nur dem letzteren eine wirkliche therapeutische Bedeutung zu.

Kothe-Gotha: **Ueber eine typische Oberarmverletzung durch Propellerschlag.**

Die Verletzung besteht in einem queren Abbruch des Oberarmknochens (meist des linken) wenig oberhalb des Ellbogengelenkes mit starker Dislokation und kommt direkt durch Schlag des einen Propellerflügels bei vorzeitig angelassenem Motor zustande; vielfach ist gleichzeitig auch der linke Oberschenkel verletzt.

H. Degenhardt-Offenburg: **Eine Schiene bei Radialislähmung.**

Beschreibung mit zwei Abbildungen.

Hrand Hantscher-Konstantinopel: **Ein Gipsextensionsapparat zur Behandlung schlecht stehender Frakturen.**

Das Prinzip ist ähnlich dem der Hackenbruchschen Klammern.

F. Loeffler-Halle a. S.: **Eine neue Knochenhaltezange.**

Sie soll bei Knochenoperationen eine exakte gegenseitige Fixation der Bruchstücke ermöglichen.

W. Feilchenfeld-Berlin-Charlottenburg: **Improvisiertes Dunkelzimmer.**

Ein Regenschirm. Baum-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 46. P. Kazneisen-Prag: **Verschwinden der hämorrhagischen Diathese bei einem Falle von „essentieller Thrombopenie" (Frank) nach Milzexstirpation. Splenogene thrombolytische Purpura.**

Die Tatsache, dass bei essentieller Thrombopenie (Frank) häufig ein Milztumor besteht, weist darauf hin, dass das Leiden durch abnorm starke Einschmelzung der Blutplättchen (Thrombolyse) in der Milz bedingt wird. Bei einem seit 10 Jahren an schweren Blutungen leidenden Fall wurde deshalb die Milz exstirpiert. Der unmittelbare Erfolg war sehr gut, indem die Zahl der Thrombozyten sofort von 300 auf über 500 000 im Kubikmillimeter anstieg und der Blutkuchen sich gut zusammenzog. Gleichzeitig schwand die hämorrhagische Diathese vollständig. K. schlägt vor, die essentielle Thrombopenie (Frank) als splenogene thrombolytische Purpura zu bezeichnen.

R. v. Wiesner-Wien: **Ueber den Bazillennachweis aus Typhusstühlen.**

Der Bazillennachweis aus Dejekten wird durch verschiedene Umstände, z. B. Vergärung des Stuhles, Ueberwuchern anderer Bakterien, vor allem aber durch die Keimarmut der Dejekte erschwert. Für die Stuhluntersuchung sind daher diejenigen Verfahren, welche die Begleitbakterien hemmen (z. B. auch das Bierastsche Petrolätherverfahren) viel weniger wertvoll, als die Bazillenanreicherung. Verf. beschreibt und empfiehlt ein Galleanreicherungsverfahren mit Hilfe eines Gemisches von steriler Rindergalle mit 10—20 proz. Bouillon oder Peptonwasser. Näheres ist dem Original zu entnehmen.

J. Freud-Wien: **Zur radiologischen Diagnose der Dissemination des primären Schleimhautsarkoms des oberen Dünndarmes auf den Dünndarm.**

Verf. beschreibt mit Abbildungen einen 4. Fall von primärem Sarkom des oberen Dünndarms, welcher zeigt, dass dieses Sarkom und seine Metastasen im Dünndarm sich radiologisch nachweisen lassen, was umso wichtiger ist, da die Röntgenbehandlung solcher Fälle gute Aussichten zu bieten scheint.

F. Tedesko-Blumau: **Einfluss reiner Zuckerdiät auf Oedeme bei chronischer Nephritis.**

Bei Nierenkranken kann durch ausschliessliche Zuckerkost (bis 400 g täglich) eine rasche Ausscheidung des Oedems unter Besserung des Gesamtzustandes auch in solchen Fällen erfolgen, wo starke Herz- und Nierenmittel nutzlos waren. Verf. empfiehlt für den Anfang 3—4 zusammenhängende Zuckertage, später 2 Tage in der Woche; dabei wurden Magen-Darmschädigungen nicht beobachtet. Diese einfache Behandlungsweise ist überall durchführbar.

L. Bors-Pecs: **Ein geheilter Fall bösartigster schwarzer Blattern.**

Der Fall wurde behandelt, indem alle bestehenden und neuauftretenden schwarzen Pocken durch einfache oder gekreuzte Skarifikationen eröffnet und durch Fingerdruck vollends entleert und mit folgender Salbe bedeckt wurden: Acid. carbol. 25,0, Calc. carbon. praecip. 200,0, Ol. Sesam. 800. Der gute Verlauf dürfte teilweise auf die Nichtresorption beträchtlicher toxischer Serummengen zurückzuführen sein. Bei derartigen hämorrhagischen Fällen sollte das ganz unbedenkliche Verfahren immerhin versucht werden.

Bergeat-München.

Inauguraldissertationen.

Universität **Jena.** August—November 1916.

Walter Hans: Ueber Dauererfolge bei der intraperitonealen Ligamentverkürzung nach Menge.

Pöhlmann Carl: Ein Beitrag zur Pathologie des vesikalen Ureterendes.

Deichmüller Karl: Resultate der Wassermannschen Reaktion an der Universitäts-Augenklinik in Jena.

Schäfer Erich: Kraurosis vulvae.

Singrün Georg: Ein Fall von Arrosion der Aorta abdominalis nach posttyphöser Periostitis der Lendenwirbelsäule.

Universität **Leipzig.** September-Oktober 1916.

Mönch Paul Johannes: Beitrag zur Kenntnis der Geschmacksinnervation der Zunge.

Stahl Paul Wilhelm: Ueber Keratosis und Melanosis arsenicalis.
Naef Martin Ernst: Ueber Psychosen bei Chorea.
König Peter: Feldärztliches vom Gasbrand.
Rumpel Werner Gustav: Ueber die Myotomie des Kopfnickers.
Beyer Gustav Rudolf: Ueber Frühtod bei Verbrennungen, nach 71 in den Jahren 1906—1913 im pathologischen Institut vorgenommenen Sektionen.
Zuleger Eduard Alwin Martin: Erfahrungen mit der hohen Zange an der Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig in den Jahren 1910 bis 1915.

Universität **Rostock.** Oktober 1916.

Sieburg Ernst: Zur Biologie aromatischer Arsenverbindungen.

Universität **Würzburg.** September 1916.

Katzenstein Hans: Energometrische Betrachtungen bei verschiedenen inneren Krankheiten.
Zschunke Otto: Ueber Endotheliome der oberen Luftwege.

Vereins- und Kongressberichte.

Altonaer Aerztlicher Verein.

(Offizielles Protokoll.)

Vorsitzender: Herr Henop.
Schriftführer: Herr Jenkel.

Herr **Brinitzer** stellt 3 Fälle von **Lupus erythematodes** vor, bei denen er mit Kohlensäureschneebehandlung gute Erfolge erzielte.

Herr **Appel** stellt einen Schulfall von **Pityriasis rosea** bei einem jungen Mädchen vor und zeigt eine Moulage eines früheren Falls der gleichen Hautkrankheit. Der Vortragende macht auf die Symptome aufmerksam, welche dazu berechtigen, diese Krankheit von Hebras Herpes tonsurans maculosus abzutrennen. Es wird dann kurz die Differentialdiagnose gegenüber Pityriasis versicolor, Psoriasis, Ekzema seborrhoicum und besonders Trichophytie und Syphilis besprochen.

Herr **Pongs** berichtet unter dem Thema **„Ueber die zentrale Wirkung der Digitalis"** über klinisch-experimentelle Studien. Digitalisgaben bis zur Nausea bewirken ebenso wie beim Tier Vagusreizung, sowohl zentral wie peripher. Die zentrale Digitaliswirkung kann sich ebenso wie beim Tier äussern in Bradykardie mit regelmässigem Puls; daneben kommen zentrale Wellungen vor. Die deutlichste Aeusserung des zentralen Reizzustandes, die auch bei Ausbleiben einer Pulsverlangsamung sich meist nachweisen lässt, ist die Steigerung der respiratorischen Empfindlichkeit gegen bestimmte Tiefatmungsprüfungen. Es wird diese gesetzmässige Zunahme respiratorischer Empfindlichkeit an Herzen jeden Alters und jeder Qualität demonstriert.

Herr **Schröder** macht Mitteilungen über die Lebensmittelversorgung, insbesondere über die Milchversorgung, und über die Richtlinien, welche bei Sonderbewilligungen von Zulagen für Kranke in Anwendung kommen.

Kriegsärztlicher Abend zu Berlin.

(Eigenbericht.)

Sitzung vom 21. November 1916.

Herr Oberstabsarzt Dr. **Blau,** Vorstand der Röntgenplatten-Sammelstelle an der Kaiser-Wilhelms-Akademie: **Ueber Röntgenaufnahmen bei Schussverletzungen.**

Einleitend bespricht Vortr. die Organisation der Sammelstelle, die sämtliche Platten aus den Feld-, Kriegs- und Etappenlazaretten aufnimmt. Bis jetzt sind über 50 000 gesammelt, alle werden im Original aufbewahrt, da sie nur so urkundlichen Wert haben und karthothekisch nach verschiedenen Gesichtspunkten registriert. Nach Namen alphabetisch, nach Bundesstaaten, nach Körperstellen, nach Geschossarten; in besonderen Fächern ist eine Lehrsammlung untergebracht, sie bleibt mit der Hauptsammlung verbunden. Aus dieser demonstriert Vortr. Röntgenbilder der in diesem Kriege beobachteten Geschosse. Es werden sämtliche normalen Infanteriegeschosse, ferner Revolvergeschosse und belgische Franktireurgeschosse gezeigt. Zwischen Sprenggeschossen (Artilleriegeschossen), Dumdumgeschossen, welche durch Schwächung oder Eröffnung des Mantels als Reisser zu krepieren bestimmt sind (hierzu gehört u. a. das berüchtigte englische Magnaliumspitzengeschoss, dessen Spitze abreisst), und zwischen echten Explosivgeschossen mit Sprengladung und Zündvorrichtung ist zu unterscheiden. Die Geschosse werden auch im Körper gezeigt, ihre typischen Deformationen, die für jede Gattung charakteristisch sind, erklärt: wurmartige Krümmung des französischen Kupfergeschosses, die Pilzformen, Mantelreisser, Infanterieausbläser der übrigen S-Geschosse. Eine andere Reihe von Platten zeigt Artillerieverletzungen durch Schrapnellkugeln, Granat-, Minen-, Hand- und Gewehrgranatsplitter.

Herr Prof. **Stadelmann: Die Malaria in Berlin und der Krieg.**

Es werden 4 anscheinend in Berlin infizierte Fälle von Malaria besprochen. 3 der Kranken waren vor vielen Monaten in Malariagebieten ohne zu erkranken. Eine so lange Inkubationszeit ist für Malaria nicht bekannt. Auch Uebertragung durch zugesandte gebrauchte Kleidungsstücke von der Ostfront (etwa durch Ungeziefer) ist bei Malaria nicht anzunehmen. Der vierte Kranke war nie ausserhalb Berlins und erkrankte im Krankenhaus, in dem sich, räumlich entfernt, Malariakranke befanden. Bei allen bleibt somit als einzige Möglichkeit übrig, dass sie in Berlin infiziert worden sind; es gelang zwar nicht unter den zahlreichen Mücken im Krankenhaus Anopheles nachzuweisen, jedoch ist ihr Vorhandensein anzunehmen. Die durch den Krieg vernachlässigte Bekämpfung der Mückenplage sollte energisch wieder aufgenommen werden.

Diskussion: Herr A. Plehn: Die ersten 3 Fälle des Vortr. erklären sich so, dass die Pat. im Osten (bzw. Serbien) sich infiziert haben, dass aber erst nach Monaten die ersten Krankheitserscheinungen aufgetreten sind. Ein primäres Latenzstadium von 9 bis 10 Monaten ist bei tropischer Malaria einwandfrei nachgewiesen, aber auch in diesem Kriege wurde Aehnliches beobachtet. Die wenigen wirklich in der Heimat Infizierten sind wahrscheinlich durch Mücken „geimpft" worden, die Malariablut gesaugt hatten. In der Epidemiologie der Malaria gibt es viele ungelöste Fragen; Redner erinnert an die Sanierung von London und anderen Städten trotz fortdauernder Anwesenheit von Anopheles und trotz Anwesenheit von anderwärts erkrankten Malariafällen.

Herr Ober-Gen.-Arzt Werner: Auch Spandau und Küstrin sind malariafrei geworden, obgleich es nach wie vor Anopheles gibt. Im Kriege scheint dort die Erkrankung wieder aufzuleben, wohl infolge mangelhafter Durchführung der Chininbehandlung.

Herr Lenz bestätigt das Vorhandensein von Anopheles in Berlin. In Oberschlesien gibt es einen Malariaherd, der in starker Zunahme begriffen ist.

Herr Gen.-Arzt Schultzen: Nach Ansicht erfahrener Beobachter kann Malaria in völlig unkenntlicher Form auftreten. Zum Schutze der Zivilbevölkerung sollen Malariakranke grundsätzlich nicht in die Heimat transportiert werden; wo es aber unvermeidlich ist, sollen sie in sicher anophelesfreien Gebieten gesammelt werden.

A. M.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 14. November 1916.

Vorsitzender: Herr Prof. Rumpel.

Herr **Hess** zeigt einen Soldaten, welcher eine linkseitige **Ulnariswurzellähmung** erlitt durch einen Schuss, der vom linken Schulterblatt nach der rechten Halsseite durchging. Dabei Absprengung des Querfortsatzes des 7. Zervikalwirbels links (durch Röntgenuntersuchung festgestellt) sowie meningeale Reizungen in Form von anfänglichen Schmerzen in den Armen und Parästhesien in den Beinen, keine Extremitäten- und Blasenlähmung. — Die Ulnariswurzellähmung bot das gewöhnliche Bild der Plexus- und Stammlähmung. Anästhesien am Ober- und Unterarminnenrand wie in dem von Gowers erwähnten Fall Horsleys nach experimenteller Durchschneidung der hinteren Wurzeln fehlten.

Ferner wird an zwei Fällen von Medianus- und Ulnarislähmung das Alföldische Nagelbettzeichen demonstriert, das unter 24 Fällen 9 mal positiv war, 1 mal zweifelhaft (während Ranschburg es unter 100 Fällen 98 mal positiv fand).

Herr **Saenger** zeigt einen 30 jähr. Soldaten, der spontan erblindet ist. Er zeigt Exophthalmus, ad maximum erweiterte starre Pupillen und doppelseitige Optikusatrophie. Der Fall wurde von anderer Seite für luetischen Ursprungs gehalten. S. diagnostizierte einen **Hypophysistumor,** der durch das Röntgenbild bestätigt wurde. Die Optikusatrophie entstand nach einer Neuritis N. optici. Der Tumor wird zunächst eine Stauungspapille erzeugt haben, die sekundär zur Atrophie des Optikus führte. Die Wassermannsche Reaktion war ebenso negativ wie die Lumbalpunktion. Zeichen von Akromegalie oder Dystrophia adiposo-genitalis, die sonst bei Tumoren der Hypophyse beobachtet sind, fehlten hier gänzlich.

Herr S. zeigt ferner ein Mädchen, das wegen eines **extramedullären Tumor spinalis** von Dr. Ringel operiert worden war. Nach der Operation zunächst komplette Lähmung der Beine, die allmählig zurückgegangen ist. Pat. wurde 6 mal mit Röntgenstrahlen (Tiefenbestrahlung) behandelt. Der Erfolg war vorzüglich. Jetzt bestehen nur noch Parästhesien, doppelseitiges Babinskysches Zeichen und etwas Spasmus in den Beinen. Der Tumor war ein Neuroepithelioma gliomatodes. S. glaubt in diesem Falle an den Erfolg der Bestrahlung, die fortgesetzt werden soll.

Herr **Wohlwill** demonstriert mikroskopische Präparate eines Falles von **Herpes zoster.** Bei einem 54 jähr. Magenkarzinomkranken tritt 3 Tage ante mortem ein Zoster im Gebiet des linken 5. Thorakalsegmentes auf. Obduktion: Ca. ventriculi, Wirbelmetastasen, Karzinom der Weichteile der Intervertebrallöcher bei Intaktheit der Spinalganglien, auch des 5. linken. Fortwuchern des Karzinoms längs des 5. linken Interkostalnerven und Eindringen desselben in dessen Ramus anterior; reaktive Veränderungen des Nerven. Der Ram. posterior vollkommen intakt, obwohl der Herpes zoster das Gebiet des hinteren Astes ebenso betroffen hatte wie das des vorderen. Dieses Verhalten ist nur zu erklären, wenn man Kreibichs Hypothese folgt, welcher im Herpes zoster eine reflektorische Angioneurose erblickt.

Herr **Calmann** zeigt einen durch Laparotomie gewonnenen grossen Tumor, histologisch als **Fibroliposarkom** zu bezeichnen. Derselbe entstammt einer Frau, deren Leib ganz mit Tumormassen angefüllt schien; die subjektiven Beschwerden waren nur gering. Bei der Operation zeigte sich die Bauchhöhle selbst ganz frei; es bestand nur etwas Aszites. Die Adnexe des Uterus waren ebenfalls frei. Dagegen sass der ganze kolossale Tumor retroperitoneal und imponierte zunächst als Lipom. Ausschälung des Tumors. Heilung.

Herr **Jacobsthal** gibt histologische und histogenetische Einzelheiten über den vorhergehenden Fall, von dem Bilder und Schnitte gezeigt werden. Er schlägt als Bezeichnung **„Lipoma sarcomatosum"** vor. Die Entstehung dieser Geschwülste ist noch dunkel.

Herr **Ringel: Die operative Behandlung der Extremitätenfrakturen.**

Trotz sorgfältiger Anwendung konservativer Methoden gelingt bei einer Reihe von Frakturen eine Reposition nur in ungenügendem Masse. Je grösser die Dislokation ist, um so stärker werden die zurückbleibenden Störungen sein, die im einzelnen besprochen werden. Vortragender hat deshalb seit 2 Jahren Frakturen, die sich nur ungenügend reponieren liessen, operativ behandelt. Ausser diesen Fällen wurden schlecht geheilte Knochenbrüche, Pseudarthrosen und solche mit grösseren Knochendefekten nach komplizierten Frakturen und Schussbrüchen operativ behandelt. Es werden die einzelnen Methoden der blutigen Osteosynthese mit ihren Vorzügen und Nachteilen erwähnt. Vortr. hat neben der einfachen blutigen Reposition und der Knochennaht hauptsächlich die Knochenbolzung nach Lexer angewandt, deren grosse Vorzüge hervorgehoben werden. Im ganzen wurden 44 Fälle behandelt. Die subkutanen Frakturen heilten alle glatt und führten zur Konsolidierung in vollständig reponierter Stellung. 13 mal wurde die einfache blutige Reposition und Verzahnung der Fragmente ausgeführt, die alle ohne Störung heilten, ebenso 5 Fälle von Knochennaht. Knochenbolzungen wurden in 25 Fällen vorgenommen und zwar 15 mal wegen misslungener Reposition. Von letzteren heilten 13 glatt, einmal kam es bei einer Oberschenkelbolzung, bei der noch oberflächliche Wunden vorhanden waren, zu vorübergehender Eiterung, die jedoch das Endresultat nicht beeinträchtigte. Bei einer Oberschenkelbolzung nach komplizierter schwerer Fraktur mit langandauernder Eiterung stiess sich der Bolzen wieder heraus und es trat eine Pseudarthrose ein. 4 Fälle von schlecht geheilter Oberschenkelfraktur wurden durch Bolzung in sehr guter Stellung geheilt.

Knochendefekte wurden durch Periost-Knochen-Implantationen 7 mal behandelt, und zwar 6 mal am Unterarm mit gutem Erfolg. Ein Misserfolg am Oberschenkel, nach Schussfraktur mit schwerer Eiterung, die nach der Operation wieder aufflackerte. Die Resultate werden an zahlreichen Röntgenbildern demonstriert.

Das Vorgetragene wird an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht werden. Jaffé.

Nürnberger medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 13. Juli 1916.

Vorsitzender: Herr Kraus.

Schriftführer: Herr Wilhelm Voit.

Herr **Hauber** gibt eine ausführliche Uebersicht über **Myositis ossificans traumatica** mit Beschreibung mehrerer Fälle eigener Beobachtung.

Sitzung vom 31. August 1916.

Vorsitzender: Herr Kraus.

Schriftführer: Herr Wilhelm Voit.

Herr **Guckel: Demonstrationen.**

1. Kind mit hochgradiger Deformität des linken Armes. (Fehlen des Unterarmes mit stark verkrüppelter Hand.)

2. 66 jähriger Mann mit familiärer Form der spastischen Spinalparalyse.

3. Fall von hämorrhagischer Nephritis nach Phlegmone des Beines.

Herr **Görl** demonstriert zwei Patientinnen mit **Sklerodermie.**

Die erste zeigt in typischer Form das Stadium der Atrophie, die die 4 Extremitäten befallen hat und auch, was sehr selten, das ganze Gesicht, besonders die Mundgegend. Bei der anderen Patientin sind 4 tellergrosse Flecken vorhanden. Der eine in der Brustgegend zwischen beiden Mammae stets völlig einem Ekzema solare gleich, die beiden anderen an Bauch und Oberschenkel sind leicht blaurot verfärbt mit einem dunkelblauroten, leicht erhabenen Rand, der vierte Fleck an der Unterbauchgegend ist ebenfalls von einem lividen Rand umgeben und zeigt in der Mitte eine apfelgrosse, weisse, nichtpigmentierte Stelle atrophischer Haut mit weiten Drüsenmündungen. Diese Stelle hat gegenwärtig das Aussehen wie bei Atrophia cutis idiopathica. Vor 8 Wochen, als ich Patientin zum ersten Male sah, war die Affektion am Oberschenkel eine sklerotische Hautplatte von ½ cm Höhe, wachsartig weiss, nicht faltbar, kühl mit scharfem lividen Rand. Wir haben es hier also mit einer etwas ungewöhnlichen Form des Beginnes der Sklerodermie zu tun.

Aetiologisch ist nichts zu eruieren. Basedow besteht nicht. Die erste Patientin hat eben eine akute Zystitis unbekannter Ursache überstanden.

S. demonstriert zwei männliche Patienten — Tabes, Peritonealtuberkulose —, um an Hand der beiden Fälle auf eine **Lücke im Invalidengesetz** hinzuweisen.

Der Tabiker wurde vor 5 Jahren invalidisiert ohne vorher behandelt worden zu sein — er hatte stets nur Aspirin erhalten. Vor 2 Jahren kam er in meine Behandlung. Eine energische Salvarsankur machte ihn in kurzer Zeit arbeitsfähig, so dass er seit Beginn des Krieges in Tag- und Nachtschichten arbeitet.

Der Patient mit Peritonealtuberkulose wurde November 1914 wegen eines grossen Tumors in der linken unteren Bauchgegend laparotomiert, wobei obige Diagnose gestellt werden konnte. Seit Entlassung aus dem Krankenhause ist er invalidisiert. März 1916 kam er zu mir. Unter Röntgenbehandlung ist der Tumor und der starke Leibschmerz verschwunden, so dass Patient seit Juni im Gaswerk als Arbeiter wieder angestellt werden konnte.

In Fällen der Invalidisierung kommt die Kasse für Behandlung nicht mehr auf. Es sollte aber doch, wenn es sich bei einem Invalidisierten herausstellt, dass durch ein bisher bei dem Patienten noch nicht angewandtes Heilverfahren Arbeitsfähigkeit erzielt werden könnte, dieses auf Kosten der Invalidenversicherung eingeleitet werden, da ja der Rentner nicht dafür aufkommen kann. Oder zum mindesten sollten bei Eintritt eines Erfolges, der wie in diesen beiden Fällen den Fortfall der Invalidenrente bedingt, dem behandelnden Arzt und dem Kranken die erwachsenen Unkosten vergütet werden.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft zu Würzburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 9. November 1916.

Vorsitzender: Herr M. B. Schmidt.

Schriftführer: Herr Köllner.

Herr **Gerhardt: Ueber die Beeinflussung organischer Lähmungen durch funktionelle Verhältnisse.**

G. sucht zu zeigen, dass die Symptome organischer Lähmungen nicht nur durch Ort und Ausdehnung des anatomischen Krankheitsprozesses, sondern auch durch verschiedenerlei andere Einflüsse bedingt werden. Diese sind teils in individuellen Verhältnissen begründet, sowohl in psychischen (Kombination organischer mit hysterischer Lähmungen), teils in somatischen (Edingers Aufbrauchtheorie), teils in mehr generellen Momenten.

So wird das Gebiet des N. peroneus von spinalen wie peripheren Lähmungen leichter befallen als das des N. tibialis. So erkranken oft funktionell zusammengehörige Muskelgruppen, z. B. die Schultermuskeln, nicht nur bei muskulären, sondern auch bei neuritischen und spinalen Lähmungen gemeinsam, trotz z. T. ganz verschiedenen Ursprungs und Verlaufs der Nerven. So bleiben bei Radialislähmung der Supinator longus, bei Ulnarislähmung der Flexor carpi uln., bei Ischiadikuslähmung die Beuger am Oberschenkel oft ausgespart; sie gehören funktionell zu anderen Gruppen als die von der Lähmung leichter befallenen, mehr peripheren Muskeln.

Bei den sensiblen Lähmungen machen sich besonders zweierlei Arten von Einflüssen geltend: die grössere Krankheitsbereitschaft gewisser segmentär begrenzter Gebiete (am Rumpf besonders C_8 bis D_4) und die grössere Krankheitsbereitschaft der distalen Körperteile. Beide Momente beeinflussen weitgehend sowohl zerebrale wie spinale Ausfallserscheinungen und können zu allerhand diagnostischen Schwierigkeiten führen.

Aus den Wiener medizinischen Gesellschaften.

(Eigener Bericht.)

K. k. Gesellschaft der Aerzte.

Sitzung vom 3. November 1916.

Assistent Dr. **Julius Hass** stellt aus dem orthopädischen Institut des Prof. Lorenz **zwei Fälle spastischer Kontrakturen der Hand nach zerebraler Hemiplegie** vor, bei welchen er vor sechs Monaten eine Nervenresektion nach Stoffel mit bestem Erfolge ausgeführt hat. Durch Resektion bestimmter motorischer Nervenbahnen wird hiebei die Energie des spastischen Muskels derart herabgesetzt, dass die Störung des Muskelantagonismus beseitigt, das Muskelgleichgewicht wieder hergestellt wird. In dem einen Falle (24 jähr. Frau) bestand seit frühester Kindheit eine spastische Pronations-Flexionskontraktur der rechten Hand mit Eingeschlagensein des Daumens infolge zerebraler Kinderlähmung. Die bis dahin funktionsunfähige Hand wird jetzt zu einfachen Handgriffen und zum Schreiben verwendet. Im zweiten Falle (18 jähriges Mädchen, zerebrale Kinderlähmung seit 8 Jahren, spastische Kontraktur schwerster Art) wurden durch den Eingriff die Kontrakturen ganz beseitigt, die Hand ist gut arbeitsfähig.

Prof. Pupovac hat die Operation nach Stoffel ebenfalls in zwei Fällen schon vor mehr als zwei Jahren mit relativ gutem Erfolge ausgeführt und möchte sie zur Nachprüfung empfehlen.

Priv.-Doz. Dr. **Erich Ruttin** berichtet über eine **Drain-Hautrohr-Plastik zur Herstellung eines äusseren Gehörganges.** Die linke



Ohrmuschel fehlte vollständig, nur der Tragus war erhalten; es bestand ausserdem vollständige und, wie sich bei der Operation zeigte, ziemlich tiefgehende Atresie des Gehörganges. Hautrohrplastik über einen Drain, Wiederbildung eines Gehörganges, der vollkommen epidermisiert ist. Der Mann hört jetzt wieder gut. In ähnlicher, entsprechend modifizierter Weise wurden schon vier Fälle mit recht befriedigendem Resultate operiert.

Privatdozent Dr. **Walter Zweig: Ueber einen Fall von Schwarzwasserfieber bei einem an Malaria tropica leidenden Soldaten.**

Der Mann litt schon früher (vom Juli bis Ende September l. J.) in Albanien wiederholt an Anfällen von Malaria tropica und auch hier wies er Mitte Oktober einen typischen Anfall auf, der sich trotz Neosalvarsan-Chinin-Behandlung mehrmals wiederholte. Als der Kranke am 2. November 1 g Chininum bisulfuricum intravenös injiziert bekam, hatte er eine Stunde darnach einen ca. dreistündigen, sehr heftigen Schüttelfrost mit starken Schmerzen im Oberbauch und in der Lendengegend, mit Aufgetriebensein des Epigastriums, Atemnot und Beklemmung. Der unter heftigem Harndrang entleerte Urin war schwarz gefärbt. Das Fieber hielt an, es bestanden eine weiche Schwellung der Milz und Ikterus, das Allgemeinbefinden war ein relativ gutes. Der Harn enthielt viel Eiweiss, Sediment-Detritus, keine roten Blutkörperchen, aber fein- und grobgranulierte Zylinder und Zylindroide. Chemisch liess sich Blutfarbstoff nachweisen. Ob das Chinin allein die auslösende Ursache für das Schwarzwasserfieber ist, ist noch nicht sicher, es werden auch Strapazen bei unbehandelten Fällen als Ursache beschuldigt. Nach seinen gemeinsam mit Dr. Matko angestellten Versuchen möchte der Vortr. annehmen, dass sowohl im Blute als auch im Harn des Kranken eine hämolytisch wirkende Substanz kreist, welche eben das schwere Bild des Schwarzwasserfiebers hervorruft. Man wird gut tun, mit grossen Dosen von Chinin, besonders bei intravenöser Applikation, bei Malaria vorsichtig zu sein.

Prof. Dr. Paltauf weist darauf hin, dass das Schwarzwasserfieber auch bei Fällen ohne Chinindarreichung auftrat, so auch nach Durchnässungen, er möchte daher noch nicht vor der Darreichung der doch so oft notwendigen grösseren Chiningaben warnen.

Prof. Dr. **Rol. Grassberger** hält sodann seinen Vortrag: **Die Wünschelrute.**

Akademie der Wissenschaften in Paris.

Vergleich der Wirkung eines Antiseptikums in eiternden Wunden und in Reinkulturen.

Es liegt auf der Hand, dass die bakterizide Wirksamkeit eines Antiseptikums in vitro nicht ohne weiteres als Massstab für seinen Wert bei der Behandlung infizierter eiternder Wunden gelten kann. In letzterem Fall nämlich kann es dadurch, dass es mit proliferierendem Gewebe, Exsudaten und mit eitrigen Flüssigkeiten in Berührung kommt, seine mikrobizide Kraft bereits vorher verloren haben. Die an Reinkulturen gewonnenen Resultate können daher nicht ohne weiteres dazu dienen, die Dosierung des bakteriziden Mittels genau zu bestimmen.

Wie schon früher („Das Natriumhypochlorit als Antiseptikum", M.m.W. 1916 Nr. 21) mitgeteilt wurde, kann die bakterizide Wirksamkeit eines Antiseptikums dadurch aufgehoben werden, dass es Verbindungen mit dem Eiter eingeht. In welchem Grad die verschiedenen Eiweisskörper die Wirksamkeit der Antiseptika aufheben, ermittelte Lumière durch eine Reihe von Versuchen. Er berichtete darüber in der Sitzung der Pariser Akademie der Wissenschaften vom 25. September 1916 (Action comparée des antiséptiques sur le pus et sur les cultures pures. Transmise par Roux. C. R. Ac. sc. Paris Tome 163, Nr. 13, 1916). Zunächst suchte er den verschiedengradigen hemmenden Einfluss der Eiweisskörper auf die Antiseptika zu bestimmen. Eine von einem Granatsplitter herrührende Schenkelwunde war fast ausschliesslich von einem weissen Staphylokokkus infiziert und L. bestimmte, welche Menge des Antiseptikums nötig war, um die Wunde zu sterilisieren und die Bildung von Eiter zu verhüten. Die Wunde wurde mit physiologischer Kochsalzlösung ausgewaschen, mit dem Eiter eine Bouillonkultur angelegt und dieselbe mit dem Antiseptikum beschickt. Ebenso wurde mit einer Staphylokokkenkultur derselben Herkunft verfahren. Es wurden drei verschiedene Antiseptika geprüft, von welchen jedes einer anderen der 3 Hauptgruppen angehört: die Karbolsäure als Vertreter der Phenole, das Hermophenyl*) aus der Gruppe der Schwermetalle und das Natriumhypochlorit als Oxydanz. Die folgende Tabelle gibt in Gramm die Menge des Antiseptikums an, welche nötig war, um 1 Liter Eiter oder Kultur zu sterilisieren, nachdem sie im Wärmeschrank 2 Stunden lang bei 38° gewirkt hatte. Es ergäbe sich daraus: Bei fast völliger Konzentration wird in gegebener Zeit das bakterizide Vermögen des Phenols durch die Eiweisskörper des Eiters kaum vermindert; schon merklicher geschieht dies dagegen für das Hermophenyl und sehr erheblich für das Natriumhypochlorit.

		Kultur			Kultur	
	Eiter, konzentriert	Mit Eiter	Rein	Eiter 100fach verdünnt	Mit Eiter 100fach verdünnt	Rein bis 100fache Verdünnung
Phenol	50,0	50,0	12,5	25,0	25,0	12,5
Hermophenyl . . .	5,50	2,10	1,60	0,65	0,50	0,50
Natriumhypochlorit	16,75	1,70	1,35	0,13	0,11	0,08

Wolle man also bei der Behandlung eiternder Wunden mit Hypochlorit darauf rechnen, dass die Lösung ausreichend antiseptisch wirkte, so müsse man sie in relativ konzentrierter Form verwenden.

Schon früher wäre gezeigt worden, dass die Wirksamkeit des Hypochlorits dadurch erschöpft würde, dass es die Toxine des Eiters oxydierte. Es wirke dadurch günstig, dass es den Organismus vor einer Vergiftung bewahrte und die Ausbreitung der Infektion verhinderte. Darin überträfe es, wenigstens was die nötige Quantität anginge, die Antiseptika aus den Gruppen der Phenole und der Schwermetalle.

Dr. L. Kathariner.

*) Quecksilberphenoldisulfonat des Natriums.

Aus ärztlichen Standesvereinen.

Verein alkoholgegnerischer Aerzte in München.

Sitzung vom 16. November 1916.

In Vertretung des im Felde stehenden Schriftführers, Herrn Perutz, erstattete Herr Casella Bericht über die Tätigkeit des Vereins in den Jahren 1914 mit 1916; die darauffolgenden Neuwahlen hatten das Ergebnis: 1. Vorsitzender Herr Rüdin, 2. Vorsitzender Herr Zeitlmann, Kassenführer Herr Rohde, stellvertretender Schriftführer auf Kriegsdauer Herr Casella.

In der sich anschliessenden wissenschaftlichen Sitzung sprach zunächst als Gast Herr Amtsrichter a. D. Dr. jur. Bauer über „Bedingte Verurteilung von Trinkern (Pollardsystem, Trinkerbewährung)". Strafe hat sich als Vorbeugungsmittel gegen Alkoholstraftaten unzulänglich erwiesen; der Gesetzgeber muss die Heilung der Alkoholstraftaten ins Auge fassen. Das Wirtshausverbot erfüllt diesen Zweck nicht, die ebenfalls geplante Unterbringung straffälliger Trinker in eine Trinkerheilanstalt setzt den nicht zu spät erkannten chronischen Zustand der Trunksucht voraus. Hingegen ist die Vorverlegung der Heilung in eine frühere Stufe der schädlichen Entwicklung möglich durch Anpassung der bedingten Verurteilung an die besonderen Verhältnisse der Trinker (Trinkerbewährung). Dieses Problem wird meist benannt nach dem internationalen Vorkämpfer der bedingten Verurteilung der Trinker, dem Polizeirichter Pollard in St. Louis; er bewilligte Trunkenheitstätern, die noch nicht Gewohnheitstrinker oder -verbrecher waren, Aussetzung der Strafe gegen ein gerichtliches, schriftliches Versprechen der Enthaltsamkeit auf die Dauer eines Jahres und übte persönlich Aufsicht über die Einhaltung des Versprechens. Hielt der Verurteilte sein Wort, so blieb ihm die Strafe erlassen, andernfalls wurde sie vollzogen. Vortragender wies die Zulässigkeit dieser oder verwandter Methoden (z. B. der bedingten Verurteilung mit Weisung zur Enthaltung von geistigen Getränken) nach in Gesetzen und Entwürfen benachbarter Staaten (Grossbritannien, Schweiz, Niederlande, Oesterreich, Dänemark, Norwegen, Schweden) und im deutschen Gegenentwurf § 92 und schlug vor, im künftigen Strafgesetzbuche die bedingte Strafaussetzung bei Trunkenheitstaten von einem gerichtlichen Versprechen der Enthaltsamkeit auf die Dauer der Bewährungsfrist abhängig zu machen mit Schutzaufsicht. Bei der bedingten Begnadigung sind bereits Entschliessungen in diesem und ähnlichem Sinne erlassen in Lippe, Hessen, Braunschweig, Lübeck, Preussen, Mecklenburg-Schwerin, Sachsen-Koburg-Gotha, Baden.

Das 2. Referat hielt Herr Theilhaber über „Kriegerheimstätten, Ernährungsreform und Alkoholbekämpfung". Vor dem Kriege bestand bei uns die Neigung, die Viehzucht stärker zu betreiben und Getreide vom Ausland zu beziehen, was zu einer Ueberschätzung der Eiweissnahrung führte; jetzt sind wir zu eiweissarmer Ernährung gezwungen, die auch nach dem Kriege einige Zeit fortdauern dürfte, was uns zur Erzeugung grösserer Mengen vegetabilischer Nahrungsmittel (Getreide, Gemüse, Obst, Hülsenfrüchte, Kartoffel) veranlassen dürfte; dies führt dann zur Vermehrung der gartenbautreibenden Bevölkerung und der Landwirte gegenüber der Industriebevölkerung, was geschehen kann durch Dezentralisierung der Stadtbewohner in gemeinnützigen Bauvereinen, Pachtgärten, Laubenkolonien, Heimstätten, Gartenstätten, Kriegerheimstätten; diese sind gegliedert in Wohnheimstätten und Wirtschaftsheimstätten, in welch letzteren Gemüse, Obst, Kartoffel, Hühner, Eier, Milch, Butter erzeugt werden kann. Richtig angelegt und betrieben können diese Einrichtungen den Alkoholismus bekämpfen helfen; vermieden muss werden, dass Pächter sich durch Bier- und Schnapskonzessionen bereichern, Alkoholkapitalisten sich Gasthäuser durch Errichtung von Hypotheken zu eigen machen; dagegen müssen Reformgasthäuser, Gemeindehäuser, Versammlungslokale (alkoholfrei), Lesezimmer etc. gegründet werden. Bedingung für günstige Entwicklung ist Nähe von Grossstädten und genügende Versorgung mit Verkehrsmitteln. So kann die Vermehrung des Gartenlandes zur Verbesserung der Volksernährung und zu einer Getränkereform werden.

Nach lebhafter Aussprache zwischen Kraepelin, Casella und Nimmerfall (a. G.) Schluss der Sitzung gegen 11 Uhr.

Casella.



Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Nr. 49. 5. Dezember 1916.

Feldärztliche Beilage Nr. 49.

Zur Klinik der Bazillenruhr.

Von Prof. W. v. Starck (Kiel), zurzeit Oberstabsarzt an einem Kriegslazarett.

Bei den zahlreichen Ruhrkranken, welche ich seit Jahresfrist in verschiedenen Seuchenlazaretten zu sehen und zu behandeln Gelegenheit hatte, spielte der Flexnerbazillus die Hauptrolle. Fast in allen Fällen, in welchen die bakteriologische Untersuchung des Stuhles positiv ausfiel, fand sich der Flexnerbazillus, nie der Shiga-Kruse; so dass wohl auch in den gleichzeitig eingelieferten Ruhrfällen, in denen die bakteriologische Untersuchung negativ ausfiel, der gleiche Bazillus als Krankheitserreger angenommen werden konnte.

Die Verbreitung des Typus Flexner muss in gewissen Abschnitten des Ostens sehr gross sein, die einheimische Ruhr durch denselben unterhalten werden. Bazillenträger aus der Bevölkerung geben jedes Jahr Gelegenheit zu frischen Ruhrfällen, und Fliegen besorgen die Verschleppung der Bazillen von den Aborten in die Wohnungen und Speiseräume unserer Truppen.

Der Flexnerbazillus von Kruse wird zu den Pseudo-Dysenteriebazillen gerechnet und soll im Gegensatz zu dem Shiga-Kruse-Bazillus kein lösliches Gift produzieren, dementsprechend weniger pathogen sein und im allgemeinen leichtere Krankheitszustände verursachen, als der Shiga-Kruse. Namentlich haben amerikanische Aerzte, welche Gelegenheit hatten, nebeneinander oder kurz hintereinander Ruhrfälle verschiedenen Ursprungs zu beobachten, berichtet, dass der Shiga-Kruse die schwersten Erscheinungen mache, während die giftarmen Typen unter den Dysenteriebazillen, der Typus Flexner und der Typus Y nur mildere Symptome hervorzurufen pflegten.

Für die Flexnerbazillen im Osten trifft das nicht zu. Das klinische Bild, welches dieselben machten, unterschied sich in nichts von dem der Shiga-Kruse-Bazillenruhr; auch die Mortalität war entsprechend hoch. Die Darmerscheinungen waren in ca. 50 Proz. der Fälle sehr intensiv, die Tenesmen höchst quälend, Blasenkrämpfe, Erbrechen, Singultus häufig. In nicht wenigen Fällen bestand eine Reizung des ganzen Magendarmkanals, und ich gebe Usner[1]) recht, der das in schweren Fällen auf der Höhe der Krankheit auftretende quälende Erbrechen, auch den Singultus, auf eine funktionelle Beteiligung höherer Darmabschnitte und selbst des Magens zurückgeführt.

Gelenkaffektionen, sogen. Ruhrrheumatismus, kam in ca. 2 Proz. der Fälle vor. Dieselben traten in der 2. und 3. Krankheitswoche auf, betrafen ausschliesslich Gelenke der unteren Extremitäten, meist nur ein Gelenk. Die Schwellung und Schmerzhaftigkeit waren erheblich; die Punktion ergab trüb-seröse, etwas gelatinöse, sterile Flüssigkeit[2]). In einem Falle waren wiederholte Punktionen angebracht. Nachbleibende Funktionsstörungen wurden nicht beobachtet. Periartikuläre Abszesse kamen nicht vor. Konjunktivitis, meist doppelseitig, war die häufigste Komplikation, in ca. 3 Proz.; Iridozyklitis kam nur 1 mal vor.

In 4 Fällen trat in der 2. Krankheitswoche Parotitis, zunächst einseitig, bald auch die andere Seite ergreifend, auf; und zwar kam es jedesmal zu einer sehr starken Entzündung der Parotis und zu einer totalen Vereiterung, mit Durchbruch in den äusseren Gehörgang, hinter dem Ohr und vor demselben. Die Eitermengen, welche entleert wurden, waren sehr beträchtlich, und die lokalen Beschwerden für den Kranken nicht gering. In keinem Fall kam es zu einer Verjauchung der Drüse, ebensowenig zu einer Thrombophlebitis der Vena jugularis und septischen Zustanden, sondern die Entzündung und Eiterung nahmen einen normalen Verlauf. Vorübergehende Fazialisstörungen blieben nicht aus. Die Temperatur stieg mit dem Einsetzen der Parotitis an, und blieb erhöht bis der Eiter guten Abfluss hatte; indessen hielten sich die Temperatursteigerungen auf einer im Verhältnis zur Intensität der Parotitis mässigen Höhe.

Diese Fälle betrafen Patienten mit schwerer Ruhr; besonders in einem Fall bestand durch 14 Tage eine bedenkliche Herzschwäche, welche den regelmässigen Gebrauch von Kampfer, Koffein u. dergl. nötig machte. Indessen kam es überall zur Heilung.

Die Untersuchung des Parotiseiters ergab keine Ruhrbazillen, aber auch sonst nichts Bestimmtes.

Im Gegensatz zur Ruhr habe ich bei den Typhusfällen im Osten niemals Parotitis gesehen, die bei Typhus sonst nicht zu selten ist, übrigens nicht bloss bei malignen Fällen, wie Schottmüller[3]) angibt, beobachtet wird.

Die Ruhrparotitis scheint mehr als die Typhusparotitis Neigung zu einer allgemeinen Entzündung und Eiterung der Ohrspeicheldrüse zu haben, während man bei Typhus eher einzelne Entzündungs- und Eiterungsherde sieht. Doch kommt es auch bei Typhus mitunter zur Erweichung der ganzen Drüse.

Mehrfach kamen Brustfellaffektionen vor, als Pleuritis sicca exsudativa, mit serösem und serös-eitrigem Exsudat.

Wahrscheinlich handelt es sich dabei ebenso wie bei der Parotitis um Sekundärinfektionen. Störungen der Herztätigkeit waren häufig. Zunächst Zustände schwerer Herzschwäche, zusammen mit intensiven Darmsymptomen. Im einzelnen Fall war es nicht immer möglich, zu entscheiden, ob die Schwere der Allgemeinintoxikation auch das Herz direkt geschwächt hatte, oder ob die starken Wasser- und Kräfteverluste die Hauptschuld trugen. In solchen Fällen blieb das Herz mitunter wochenlang labil und bedurfte Digalen, Koffein, Kampfer zu seiner Unterstützung, besonders bei älteren Leuten.

In anderen Fällen entwickelte sich eine Neigung zu erheblicher Beschleunigung der Herzaktion, mitunter begleitet von Neigung zu Arrhythmie, auch zu vorübergehender Bradykardie, die auch Matthes erwähnt, ohne dass die physikalische Untersuchung deutliche Veränderungen ergab. Vielfach hatte man den Eindruck, dass verschiedenartige Einflüsse neben- und durcheinander wirkten, toxische, nervöse, auf Inanition beruhende.

Endokarditis, Perikarditis kamen nicht zur Beobachtung.

Nierenentzündungen kamen, auch in der Rekonvaleszenz, nicht vor; auch keine vorübergehende Albuminurie oder Zylindrurie.

Neuritische Symptome im Gebiet verschiedener peripherer Nerven traten mehrfach auf.

Die Beobachtungen in Kriegslazaretten bleiben naturgemäss unvollständig, da man meist nicht bis zur völligen Wiederherstellung beobachten kann; trotzdem möchte ich den Eindruck erwähnen, dass Patienten, welche eine leichtere Flexnerruhr überstanden hatten, oft noch längere Zeit geschwächt waren und längerer Erholungszeit bedurften. Die von dem Flexnerbazillus gebildeten Toxine müssen mitunter so reichlich oder so wirksam sein, dass sie eine stärkere Allgemeinschädigung des Kranken machen.

Ruhrserum wurde vielfach angewandt, zunächst das vorhandene, gegen Kruse bestimmt, aus verschiedenen Quellen stammend, und polyvalentes Serum, später das angeforderte und gelieferte Flexnerserum; stets intramuskulär, in Dosen von 25—50 ccm, 1 bis 3 Tage lang. Die Wirkung war sehr verschieden. Natürlich kann man dieselbe nur beurteilen, wenn man von allen sonstigen Mitteln absieht. In einigen Fällen hatte man den bestimmten Eindruck einer guten Wirkung, in der Mehrzahl war dieselbe so unvollständig, dass die Anwendung sonstiger Mittel nötig wurde. Welche Art Serum man anwandte, schien für den Erfolg gleichgültig zu sein.

Wichtig erschienen mir solche Fälle von Flexnerruhr, bei welchen keine oder sehr geringe Darmerscheinungen auftraten, und welche daher diagnostische Schwierigkeiten machen können.

Typisch ist folgender Fall: Dr. K. hatte vor 3 Monaten in einem Seuchenlazarett Ruhrkranke zu behandeln und war während dieser

[1]) Zur Klinik der Bazillenruhr und ihre Behandlung mit Atropin. Berliner Klinischer Verl., 1916, Nr. 29.

[2]) In einem neuerdings untersuchten Fall agglutinierte die Punktionsflüssigkeit den betreffenden Ruhrbazillus in einer Verdünnung von 1:200, das Blutserum agglutinierte in einer Verdünnung von 1:400.

[3]) Handbuch der inneren Medizin von Mohr-Staehelin, Bd. 1, S. 420.



Zeit selbst ein paar Tage „darmkrank“ gewesen. Ende September v. J. erkrankte derselbe in P., wo viele Flexnerruhrkranke lagen, ziemlich plötzlich an Fieber und allgemeinem Krankheitsgefühl, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit. Die Temperatur erreichte am 4. Krankheitstage 39,7° (Achselhöhle), hielt sich weitere 3 Tage um und über 39°, sank nach und nach und war vom 19. Tage ab normal. Der Puls entsprach nicht ganz der Temperatur, doch bestand keine deutliche relative Verlangsamung. Keinerlei Exanthem. Lungen und Herz normal. Zunge belegt, Bauch etwas aufgetrieben, Leber und Milz nicht vergrössert. Stuhl angehalten. Urin ohne A. und Z. Diazoreaktion negativ. Blut (am 11. Tage): 6250 Leukozyten in 1 ccm. Wiederholte bakteriologische Untersuchungen von Blut und Stuhl auf Typhusbazillen negativ. Dafür in dem geformten Stuhl eine Reinkultur von Flexnerbazillen und starke Agglutination von Flexner durch das Blutserum (1:300). Es handelte sich also um eine Flexnerruhr ohne Darmerscheinungen, abgesehen von der Obstipation, welche den regelmässigen Gebrauch eines leichten Abführmittels nötig machte.

Die Krankheit verlief, ohne dass sonstige Erscheinungen aufgetreten wären[4]). Patient bedurfte später einer mehrwöchigen Erholung, wie nach einem leichten Typhus. Der Stuhl war zum Schluss ruhrbazillenfrei, eine Bestimmung des Agglutinationstiters des Blutserums wurde leider nicht noch einmal vorgenommen. Das Fehlen von Symptomen einer Kolitis, die sonst das Bild der Ruhr beherrscht, könnte in diesem Falle damit zusammengehangen haben, dass der Patient vor 3 Monaten wahrscheinlich eine leichte Ruhr hatte, Bazillenträger blieb, so dass eine Art Gewöhnung der Dickdarmschleimhaut eintrat und selbst eine starke Vermehrung der Bazillen, welche durch die gebildeten Toxine und deren Resorption ausgesprochene allgemeine Krankheitserscheinungen hervorriefen, keine eigentliche Kolitis machte. Ohne bakteriologische Stuhluntersuchung, die sich ja zweckmässigerweise nicht auf Typhus beschränkt, sondern stets auch auf Ruhrbazillen fahndet, wäre die Diagnose unmöglich gewesen.

Aehnlich verhielt sich ein Krankenwärter und eine Anzahl Patienten, die mit der Diagnose Typhusrekonvaleszenz aus einem Feldlazarett geschickt wurden. Die Typhusdiagnose war nicht sicher gewesen, die Fieberkurven zeigten ähnliches Verhalten, wie in dem Fall K., Durchfälle hatten kaum bestanden; bestanden auch nach der Einlieferung in das Kriegslazarett bei keinem der Patienten mehr, ebenso kein Milztumor oder ein sonstiger bestimmter Lokalbefund, dagegen fand sich bei allen Fällen Flexner im Stuhl, und das Blutserum zeigte einen Agglutinationstiter 1:200—300. Auch in diesen Fällen handelte es sich um Ruhr; Typhus hatte wahrscheinlich gar nicht bestanden.

Dass sonst Typhus abdom. und Ruhr nebeneinander vorkommen kann, dass die Typhuserkrankung des Darmes die Ansiedlung der Ruhrbazillen nicht hindert, konnten auch wir öfters feststellen. In unseren Fällen lief die Typhuserkrankung zunächst im wesentlichen ab, bis die Ruhrsymptome hervortraten und die Untersuchung des Stuhles Ruhrbazillen ergab. Freilich liess sich die Möglichkeit nicht ausschliessen, dass die Infektion mit Ruhrbazillen erst während des Typhus erfolgt sei. In jedem Fall stören sich die beiden Krankheitserreger nicht. Die Ruhrbazillen gehören, wie oben gesagt, in gewissen Abschnitten des Ostens zu den verbreitetsten Krankheitserregern und dürfte in allen zweifelhaften fieberhaften Krankheitszuständen an dieselben zu denken und darauf zu untersuchen sein.

Die Bekämpfung derselben ist so schwierig, da die Ruhr vielfach einheimisch ist und die Bazillenträger jedes Jahr zu epidemischem Auftreten Gelegenheit geben.

Ueber den Typus Y der Ruhrbazillen habe ich kaum Erfahrungen machen können, doch erlebte ich in einem Fall der Art, mit verhältnismässig gelinden Darmerscheinungen, kurzdauerndes Fieber bis 40,7°, für welches keine andere Ursache als die Ruhrerkrankung zu finden war und welches durch eine grosse Dosis Ol. Ricini gut beeinflusst wurde. Zusammen mit dem Fieber bestand eine ausgesprochene Benommenheit. Beide Erscheinungen konnten nur als Toxinwirkung aufgefasst werden. Die Prophylaxe der Ruhr ist besonders schwierig in Gegenden, wo dieselbe, wie in gewissen Bezirken des Ostens, einheimisch ist. Es dürfte sich wohl empfehlen, in den ruhrfreien Monaten sowohl bei der Bevölkerung wie bei den Truppen nach Personen mit chronischen Darmkatarrhen zu fahnden, um womöglich Ruhrbazillenträger ausfindig zu machen und in Behandlung nehmen zu können.

Schliesslich noch ein Wort über die bakteriologische Diagnose der Ruhr, die uns leider oft im Stich lässt. Wir sind den Ruhrbazillen gegenüber schlechter daran als gegenüber den Typhusbazillen, da wir einmal keine Anreicherungsmittel für Ruhrbazillen besitzen, dieselben ferner ausserhalb des menschlichen Körpers sehr leicht absterben, so dass der Transport der Stuhlprobe vom Krankenbett zu der nahe gelegenen Untersuchungsstelle oft genügt, um eine Kultur der Bazillen unmöglich zu machen. Die Abkühlung spielt dabei eine erhebliche Rolle. Könnte man die Stuhlproben sofort nach der Entleerung in Thermosflaschen ähnliche Gefässe bringen und so nach der Untersuchungsstelle transportieren, würde die Kultur vielleicht seltener misslingen. Der negative Ausfall der bakteriologischen Untersuchung der Stuhlprobe erschwert die Festsetzung des Termines der Wiederherstellung. Vorsichtshalber wird neuerdings wie bei Typhus eine 3 malige Untersuchung des Stuhles verlangt. Bei Typhus erscheint das gerechtfertigt, da Typhusbazillenträger in Zwischenräumen Bazillen auszuscheiden pflegen, unabhängig von der Beschaffenheit des Stuhles. Hat ein Ruhrrekonvaleszent aber wieder normalen Stuhl, so ist in der grössten Mehrzahl der Fälle die Krankheit abgelaufen und kein Bazillenherd mehr da, wie bei Typhus so oft in der Gallenblase. Sollte der Ruhrkranke doch noch Bazillen ausscheiden, Bazillenträger geworden sein, so lassen sich die Bazillen im gebundenen Stuhl aber besser nachweisen, als in den blutigen Schleimflöckchen eines frischen Falles. Es dürfte danach bei Ruhrrekonvaleszenten eine einmalige bakteriologische Stuhluntersuchung ausreichen, vorausgesetzt, dass die klinischen Erscheinungen der Ruhr abgelaufen sind.

[4]) Dr. K. schrieb mir heute, dass er seit der Erkrankung an Störungen der Herztätigkeit leide, welche er nur auf eine überstandene leichte Myokarditis zurückführen könne.

Aus der Kgl. Universitätsklinik, Berlin. (Geh. Rat Bier.)

Die Behandlung der Hirnabszesse mit besonderer Berücksichtigung des Hirnödems.

Von Prof. Dr. Rudolf Klapp, stellv. Direktor und beratendem Chirurgen.

Die Resultate, die wir bisher in den Heimatslazaretten bei der Behandlung der im Anschluss an Kopfschüsse auftretenden Hirnabszesse erzielen konnten, waren sehr wenig zufriedenstellend. Spätere Statistiken werden ausserordentlich ungünstige Zahlen bekannt geben.

Wir haben es allmählich immer besser gelernt, die Hirnabszesse durch breiteste Trepanation freizulegen — diese Forderung wird jetzt allgemein gestellt —, wir haben, wie es Wilms neuerdings fordert und wie es in unserer Klinik auch schon früher immer geübt wurde, den Deckel des Gehirnabszesses exzidiert und den Drain mechanisch an der Kopfschwarte fixiert. Durch Anwendung eines metallenen Tampondrains gelang es uns immer besser, die Abszesse trocken zu legen, wie wir bei den von C. Hart vorgenommenen Sektionen wiederholt sehen konnten. Trotz dieser Fortschritte besserten sich die Resultate nicht wesentlich. Die trockengelegten Abszesse konnten nicht mehr zu den Ventrikeln durchbrechen und das Ventrikelsystem infizieren, die Gefahr, die von Chiari als die drohendste angesehen wurde und für die frischen Fälle auch zutrifft. Eine Meningitis lag meist weder klinisch noch pathologisch-anatomisch vor. Dagegen fanden wir bei den Sektionen mit einer gewissen Regelmässigkeit das schon von Chiari, Guleke, Wilms, Simon und manchen anderen beobachtete Hirnödem. Ich kann nicht umhin, das bei der Entwicklung von Abszessen plötzlich auftretende Hirnödem als die akuteste Gefahr anzusehen, dem die Patienten mit Spätabszessen in der Heimat meist erliegen.

War diese Erkenntnis richtig, so mussten Mittel und Wege zur Beseitigung des Oedems gefunden werden. Das Hirnödem bei Hirnabszessen muss man meiner Ansicht nach als kollaterales Oedem des Entzündungshofes in der Nähe eines Entzündungsherdes ansehen. Das entzündliche Oedem ist an dem Handrücken beim Sitz der Entzündung in der Hohlhand gleichgültig, in der Glottis und ebenso in dem durch die knöcherne Schädelkapsel eingeschlossenen Gehirn hat es höchste Lebensgefahr zur Folge.

Breiteste Trepanation wird allgemein gefordert, genügt aber meist nicht. Auch die Exzision der Decke des Hirnabszesses öffnet nur den Abszess breit und verhindert die frühe Wiedervereinigung, ehe die Abszesshöhle von Grund aus obliteriert ist. Man musste also zu anderen Mitteln greifen, um das Hirnödem möglichst rasch zu beseitigen.

Wir besitzen nun seit Jahren einige Mittel, die sich sonst in der allgemeinen Wundbehandlung als zur Absaugung von Wundsekretion geeignet erwiesen haben, z. B. Zucker, Kohle, Sand nach Thies, Bolus, Kieselgur, Kaolin. Ich hatte vom gesiebten, mehrfach sterilisierten, alkalisch gemachten Sande nach Thies in der allgemeinen Wundbehandlung gute Resultate gesehen. Der Entschluss, das Hirnödem durch aufgestreuten Sand abzusaugen, wurde uns durch die sonstigen guten Erfahrungen mit diesem Mittel und durch die schlechten Resultate anderer Behandlung des Hirnödems erleichtert.

Die Frage, ob die Dura nur breit exzidiert oder noch in grösster Ausdehnung gespalten werden muss, kann ich vorläufig nicht mit Sicherheit beantworten. Bei langen, tief in der Gehirnmasse verlaufenden Schusskanälen ist letzteres aber scheinbar notwendig. Die Absaugung des Oedems durch den Sand würde sich sonst nur auf die exzidierte Partie der Dura erstrecken, da ich nicht glaube, dass die erhaltene Dura für Flüssigkeiten stark durchlässig ist.

De bisher behandelten 4 Fälle haben die Sandbehandlung auf das freiliegende Gehirn sehr gut vertragen. Es ist ein interessanter Anblick, wie schnell die Feuchtigkeit durch den aufgestreuten trockenen Sand durchschlägt, trotzdem dieser in immer dickeren Schichten aufgehäuft wird. In den ersten Tagen wurde der Sand 3—4 mal täglich mit vorsichtiger Berieselung von warmer physiologischer Koch-

salzlösung abgespült, um sofort wieder aufgetragen zu werden. Später genügen 2—3 malige tägliche Spülungen. Die Spülungen müssen vorgenommen werden, damit der Sand sich nicht mit der Gehirnmasse und den Sekreten zu einer festen Kruste verbindet, unter der dann Retentionen stattfinden könnten und die schwer zu entfernen sein werden. Es wird zweckmässig sein, auch andere Mittel der Absaugung zu versuchen, da nach einiger Zeit der Sand immer schwer zu entfernen ist. Länger als 5—6 Tage wird die Absaugung des Oedems durch den Sand kaum zu dauern brauchen.

Zweckmässig ist es, den Kopf in einen Pappkasten mit herausgenommener einer Wand zu lagern und den Sand rings um den Kopf aufzuhäufen. Der anfangs nützliche, breitbasige Prolaps wird dann an der unnötigen und schädlichen Vergrösserung behindert.

Die Erfahrungen, die ich mit Prof. Cassirer, Dr. Hart und unseren Assistenten gemeinsam an den so behandelten Fällen gemacht habe, sind zwar bisher, was das Hirnödem angeht, günstig und an schwersten Fällen beobachtet, gestatten aber natürlich vorläufig nicht, abgeschlossene Urteile zu fällen. Immerhin hielt ich es für angebracht, Mitteilung davon zu machen, um auch andere zur Mitarbeit anzuregen und hoffentlich auch sonst verlorene Patienten zu retten. An anderer Stelle werden die Krankengeschichten der einschlägigen Fälle mitgeteilt werden.

Aus dem k. u. k. Feldspital 11/2 (Kommandant Stabsarzt Dr. Friedrich Melinski).

Ueber Befunde bei intra- und retroperitonealen Darmverletzungen.

Von k. k. Ldst.-A.-A. Dr. Robert Lenk, zugeteilt der IV. Chirurgengruppe des souv. Malteser Ritterordens, Klinik Generalstabsarzt v. Hochenegg (Chefarzt Reg.-Arzt Privatdozent Dr. Hans Heyrovsky).

In einer kürzlich erschienenen Publikation[1]) habe ich einige Röntgenbefunde bei frischen Bauchschüssen beschrieben, die die Diagnose einer Darmperforation sicherzustellen imstande sind. Ich erwähne nur den Befund der damals beschriebenen subphrenischen Gasblase, der uns seither bei der Diagnosenstellung öfters gute Dienste geleistet hat. Der damaligen Beschreibung möchte ich hinzufügen, dass nicht nur im rechten, sondern auch im linken Subphrenium freies, in die Bauchhöhle ausgetretenes Darmgas röntgenologisch sichtbar werden kann. Hier ist natürlich die Unterscheidung von der normalen Magen- resp. linken Flexurblase notwendig, für den einigermassen Geübten jedoch nicht schwer. Man sieht hier das Gas meist in Form eines halbmondförmigen hellen Streifens zwischen linkem Zwerchfell einerseits, Magenfundus und Milz andererseits. Nicht selten kommt es vor, dass der Milzschatten vollkommen verschwunden ist. Die linksseitige subphrenische Gasblase findet sich besonders häufig bei Magen- und linken Flexurschüssen, oft allein, in manchen Fällen zugleich mit einer rechtsseitigen Gasblase.

Denkbar wäre es, dass bei den nicht seltenen Thorax-Bauchschüssen Luft aus dem Pneumothorax durch das perforierte Zwerchfell in das Subphrenium austritt und so das Symptom der subphrenischen Gasblase bedingt. Zahlreiche Untersuchungen derartiger Fälle erwiesen jedoch die Unstichhaltigkeit dieser Vermutung. Schon die Erwägung allein, dass auch bei vorhandenem Pneumothorax in der Bauchhöhle Ueberdruck gegenüber dem Thoraxraum herrscht, spricht gegen diese Annahme. Dass durch ein Projektil mitgerissene Luft im Subphrenium erscheint, habe ich nur einmal beobachtet. Das Projektil war gerade in der Höhe des rechten subphrenischen Raumes in die Bauchhöhle eingedrungen; die Gasblase war minimal. —

Es ist leicht erklärlich, dass bei retroperitonealen Darmverletzungen Darmgas in die umgebenden Gewebe austritt und schliesslich auch leicht unter der Haut klinisch als Hautemphysem nachweisbar werden kann. Ein derartiger Gasaustritt ist natürlich nur in den an der hinteren Bauchwand fixierten Darmabschnitten mit kurzem Mesenterium (Dickdarm mit Ausnahme von Colon transversum und Flexura sigmoidea) möglich und wurde gewiss auch von anderer Seite beobachtet. Leider ist mir die diesbezügliche Literatur derzeit nicht zugänglich.

Wir selbst haben 4 solcher Fälle gesehen. Es waren 3 Rektum- und 1 Zoekumschuss. Von den ersteren wurde mir einer von einer anderen Sanitätsanstalt zur Röntgenuntersuchung zugewiesen mit der Frage, ob ein komplizierender Thoraxschuss vorliege. Diese Frage war begründet in einem fast über den ganzen Stamm ausgedehnten Hautemphysem. Es handelte sich um einen Schrapnellsteckschuss: Einschuss in der rechten Hüftgegend. Das Projektil war röntgenologisch im Becken links retroperitoneal nachweisbar. In parenthesi möchte ich hier hervorheben, dass man die intraperitoneale Lage eines Projektils bei einiger Uebung meist leicht an der Grösse der parallaktischen Verschiebung des Fremdkörpers, sowie an der respiratorischen Beweglichkeit desselben erkennen kann. Der Thorax war vollkommen normal. Das Hautemphysem war von dem später durch die Operation verifizierten Rektumschuss ins retroperitoneale Gewebe und von da unter die Haut ausgetreten. Bemerkenswert ist in diesem Falle die enorme Ausdehnung des Emphysems, die zur Vermutung einer penetrierenden Thoraxverletzung geführt hatte. Es muss ausdrücklich betont werden, dass es sich in diesen Fällen absolut nicht um eine durch Darmbakterien erzeugte Gasphlegmone des Zellgewebes handelt, sondern um einen Austritt von Darmgasen.

Nicht bekannt und wohl auch relativ selten dürfte die im folgenden zu beschreibende Form des Hautemphysems bei retroperitonealen Darmverletzungen sein, wie ich sie bei 2 Obduktionen zu beobachten Gelegenheit hatte.

Im ersten Falle handelte es sich um einen Patienten mit tiefem Bauchdurchschuss, der pulslos, inoperabel eingeliefert wurde und kurze Zeit nach der Einlieferung starb. Bei der Obduktion fiel mir ein isoliertes Hautemphysem in den vorderen Halspartien auf, für das sich zunächst bei Durchsicht des Respirationstraktes keine Erklärung fand. Im Abdomen wurde neben einer Dünndarmperforation eine retroperitoneale Zoekumverletzung, im retroperitonealen Gewebe sowie im hinteren Mediastinum reichlich Gas konstatiert.

Der zweite Fall war ein Beckendurchschuss, der ebenfalls wegen Pulslosigkeit nicht mehr operiert werden konnte. Auch hier hochgradiges Hautemphysem am Halse, keine Verletzung des Respirationstraktes. Neben Dünndarmperforationen ein tiefer Rektumdurchschuss mit Ausschuss an der hinteren Wand, reichlich Gas im retroperitonealen Gewebe bis in das kleine Becken, sowie im hinteren Mediastinum.

Der Mechanismus bei dieser Form des Emphysems ist wohl der, dass das Gas durch die an der hinteren Darmwand gelegene Perforationsöffnung in das retroperitoneale und prävertebrale Gewebe austritt, bei der Respiration in das hintere Mediastinum angesaugt wird, um schliesslich am Halse unter die Haut auszutreten.

Ich möchte namentlich auf dieses Symptom — isoliertes Hautemphysem am Halse — bei retroperitonealen Kolonschüssen aufmerksam machen.

Natürlich ist dieses Symptom, wie jedes Haut- oder Weichteilemphysem, auch röntgenologisch leicht nachweisbar.

[1]) M.m.W. 1916 Nr. 35 (Feldärztl. Beilage).

Schienenverband zur Versorgung der Oberschenkelschussfrakturen in der vorderen Linie.

Von Oberstabsarzt Prof. v. Stubenrauch, beratendem Chirurgen.

Die Technik des von mir geübten Verfahrens der Schienung von Oberschenkelschussfrakturen, welche in der Abhandlung: Ueber die Versorgung der Oberschenkelschussfrakturen im Kriege (M.m.W. 1916 Nr. 15) kursorisch geschildert wurde, hat im Laufe der Zeit in mancher Beziehung Aenderungen erfahren, so dass heute Veranlassung zu ausführlicher gesonderter Darstellung derselben gegeben erscheint, um so mehr als derzeit praktische Erfahrungen vorliegen, welche die erneute Empfehlung der Methode von seiten des Autors rechtfertigen.

An die Spitze der heutigen Mitteilung sei, um Missverständnissen vorzubeugen, die wohl von allen Autoren anerkannte Auffassung gestellt, dass nach wie vor der gefensterte oder Brückengipsverband als der beste Transportverband zu betrachten ist. Dagegen muss auf Grund vielseitiger Erfahrungen mit Entschiedenheit der Ansicht entgegengetreten werden, nach welcher solche Verbände in den Sanitätsanstalten der vorderen Linie unschwer herzustellen seien. Zweifellos gibt es bei der Sanitätskompagnie während des Stellungskrieges Situationen und Zeiten, welche gestatten, vom Gipsverband Gebrauch zu machen. Für den Bewegungskrieg und unter den zumeist vorliegenden Verhältnissen trifft dies aber sicher nicht zu und so wird der Schienenverband das Arbeitsgebiet des Hauptverbandplatzes beherrschen. Alle Autoren, welche nicht allein im Etappen- und Heimatgebiet tätig waren, sondern auch die Bedingungen und äusseren Umstände kennen gelernt haben, unter welchen sich die chirurgische Tätigkeit im engeren Operationsgebiet abspielt — nicht zum geringsten auch in bezug auf die Verschiedenheit der einzelnen Kriegsschauplätze —, werden dieser Meinung beipflichten. Manche aus früherer Zeit übernommene Anschauung musste entsprechend den vielseitigen und umfangreichen Erfahrungen dieses Krieges geändert werden. Noch zu Anfang des Krieges glaubte man z. B., dass die Gewichtsextension nur dann eine günstige Wirkung auf den Ausgleich der Verkürzung erzielen könne, wenn sie in kürzester Zeit nach erfolgter Kontinuitätstrennung des Knochens in Tätigkeit träte. Diesbezügliche Beobachtungen, welche ich zu Beginn des Krieges in einem Lazarett der Heimat zu machen Gelegenheit hatte, berechtigen mich, zu behaupten, dass in der Mehrzahl der Fälle das früher Undurchführbare mit Erfolg nachgeholt werden konnte, wenn nicht die Extension zu lange Zeit, über Wochen nach der Verwundung einsetzte oder der einzelne Fall an sich eine andere Art der Korrektur verlangte. Die Rücksicht auf eine nicht bereits in den ersten Tagen nach erfolgter Knochentrennung einsetzende Extensionsbehandlung mit Gewichtszügen sollte uns deshalb nicht zu viel Sorge bereiten! Ungeachtetdessen muss das Streben darauf gerichtet sein, Fälle von Oberschenkelschussfrakturen tunlichst bald denjenigen Anstalten des Etappen- und Heimatgebietes zuzuführen, in welchen die Durchführung der speziellen, individualisierenden Extensionsmethoden (Nagelextension etc.) das bestmögliche funktionelle Endergebnis

garantiert. Um den Verwundeten bis zu den genannten Sanitätsanstalten unter weitgehendster Vorsorge gegen Gefahr transportieren zu können, wenden wir den gefensterten Gipsverband überall da an, wo die Umstände es gestatten, für die erste Zeit nach eingetretener Verwundung aber den Schienenverband. Letzterer wirkt ohne Zweifel am günstigsten dann, wenn im Verbande selbst eine Extension der Bruchenden stattfindet und diese während eines Wundverbandwechsels nicht unterbrochen zu werden braucht.

Auf den vorangehenden Betrachtungen basierend entstand der von mir bereits früher veröffentlichte Verband, dessen Technik in ihrer jetzigen Gestaltung im Folgenden dargestellt werden soll.

Das zur Herstellung des Verbandes nötige Schienenmaterial besteht aus 2 gewölbt gearbeiteten Drahtleitern, einer Fixationsschiene für Fuss- und Kniegelenk und einer Extensionsschiene, welche auf der Aussenseite des Beines angelegt die Streckung des Beines unterhält. Die Krümmung beider Schienen entspricht dem Zwecke des Verbandes; sie gestattet die Uebereinanderschichtung der Schienen zu Transportzwecken, so dass diese in erheblicher Zahl sowohl in den etatsmässigen Fahrzeugen der vorderen Sanitätsformationen wie auch in landesüblichen Wägen ohne jede Schwierigkeit transportiert werden können.

Die Fixationsschiene ist derart gekrümmt, dass sie in gepolstertem Zustande (Fig. 1) den Wölbungen und Buchten der Körperoberfläche gleichmässig anliegt, die Fixation des Fusses in rechtwinkliger Dorsalflexion, jene des Kniegelenkes in schwacher Semiflexion sichert und für gewöhnlich keine Abänderungen, Zurechtbiegungen erfordert. Am proximalen Teil der Schiene sind an je 2 gegenüberliegenden korrespondierenden Punkten des Umfassungsdrahtes Einkerbungen angebracht, welche dem Feldarzt die Möglichkeit geben, die Schiene durch Abbrechen über einem kantigen Gegenstand mit der Hand, ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen, an zwei Stellen zu kürzen. Eine aus starkem Draht hergestellte, abnehmbare Fussstütze beseitigt jede Rotationsgefahr und macht im Verein mit den bereits erwähnten Eigenschaften die Fixationsschiene zur Verwendung als „Volkmann"schiene bei Verletzungen des Fusses, Unterschenkels und Knies geeignet, wobei der Vorteil des gitterartigen Schienenmateriales zur Geltung gelangt, insoferne, als durch Auszwicken von Sprossen für Verletzungen, welche auf der Rückseite des Unterschenkels liegen, ein gefensterter Schienenverband hergestellt werden kann. Durch Herausnehmen der Fussstütze aus den Fixationsringen des Umfassungsdrahtes und Befestigung derselben in umgekehrter Richtung lässt sich eine Aufhängevorrichtung für Fälle schaffen, in welchen am Mittel- und Vorfuss ein Zug ausgeübt werden soll (z. B. bei schweren Verletzungen des Mittelfuses mit starker Zertrümmerung der Knochen, bei grösseren Defekten der Fersengegend, welche besondere Massregeln gegen Schienendruck erfordern; in letzteren Fällen können durch Entfernung einiger Sprossen vorzügliche gefensterte Schienenverbände hergestellt werden). Nur zu dem Zwecke der Fersenhebung, um Dekubitus bei vorher intakter Fersenhaut zu verhüten, ist die erwähnte Anwendungsart der Schiene unnötig, da bei richtiger Polsterung die „physiologische" Krümmung der Schiene einen Druckbrand nach unseren Erfahrungen mit grösster Sicherheit verhütet. Der Umstand, dass bei der Konstruktion des Schienenapparates auf den innigen Kontakt der Fixationsschiene mit der Extensionsschiene Rücksicht genommen werden musste, war massgebend für die Wahl der Schienenbreite, welche für die überwiegende Zahl von Fällen völlig ausreicht. Nur bei erheblichem Umfang des Unterschenkel- und Kniegebietes genügt sie nicht; man beseitigt diesen Missstand durch Zwischenlagerung eines angefeuchteten Streifens aus Pappe (45 cm lang, distal 12 cm, proximal 20 cm breit) oder mehrfacher Lagen Zeitungspapiers, wenn Pappe nicht erhältlich ist.

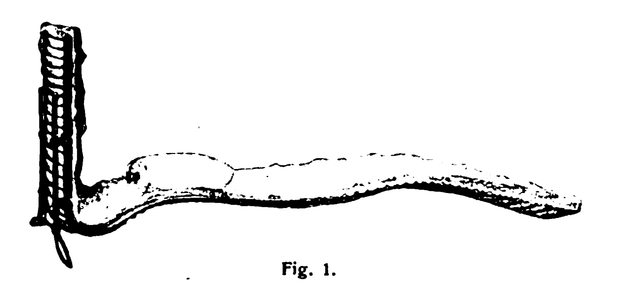


Fig. 1. Fig. 2.

Die Extensionsschiene (Fig. 2) für links und rechts passend, ist durch eine 140 cm lange, 10 cm breite Drahtleiter vertreten, welche im proximalen Teil eine nach aussen konvexe Krümmung besitzt und am distalen Ende auf eine Strecke von 12 cm rechtwinklig abgebogen ist. Der Scheitelpunkt der proximalen Krümmung fällt bei fertiggestelltem Verbande in die Gegend der grössten Wölbung der Oberschenkelaussenseite. Eine besonders kräftige Quersprosse im Kopfteil der Schiene dient zum Einhaken der Spiralfedern, welche mit dem Dammzügel in Verbindung gesetzt werden. Der Dammzügel besteht aus einem gepolsterten Trikotschlauchstück und 2 mit Löchern versehenen Lederriemen. Letztere sind ungleich lang geschnitten, der kürzere für die Rückseite des Oberschenkels bestimmt. Das richtige Anlegen des Dammzügels soll durch diese Anordnung erleichtert werden. Im rechtwinklig abgebogenen Fussstück der Schiene sind 2 besonders kräftige Quersprossen angebracht, über deren mittleren Teil die vom Unterschenkel kommenden Extensionsstreifen geleitet und an der Aussenfläche der Schiene geknotet werden.

Die Anlegung des Verbandes erfolgt in folgenden Akten:

1. Anlegen der Zugstreifen aus Köper- oder Nesselbindenstoff mittels Mastisols auf die entsprechenden rasierten Hautbezirke. Als Ersatz des Originalmastisols leistet das gegenwärtig von den Sanitätsdepots gelieferte Taffonal gute Dienste. Nach Anwendung von „Mastisol"präparaten (Original- wie Ersatzprodukten) werden Reizzustände der Haut beobachtet, die sich im Auftreten von Epidermisblasen mit blutigserösem Inhalt äussern. Individuelle Prädisposition scheint hiebei keine erhebliche Rolle zu spielen, wohl aber reichlicher Gehalt des Klebemittels an reizenden Lösungsmitteln (Chloroform etc.), allzu massiges Auftragen des Klebstoffes, zu kurze Zeit nach Aufpinseln der Lösung erfolgendes Ankleben der Zugstreifen, auch verminderte Durchlässigkeit des zur Herstellung der Extensionszügel gewählten Stoffmateriales für Luft. Der Verbandtechniker wird deshalb im Einzelfalle auf die erwähnten Punkte Rücksicht nehmen müssen. Das bestgeeignete Material zur Herstellung von Extensionsstreifen, die Köperbinde, steht gegenwärtig nicht allgemein zur Verfügung; Gaze und Kambrikbinden eignen sich nicht. Dagegen sind Kalikotbinden, wie sie von den österreichischen Sanitätsformationen zu gewöhnlichen Verbandzwecken benützt werden, Stücke von Flanell- oder Moltonstoff, sowie die für tierärztliche Zwecke von den Sanitätsdepots zu beziehenden Leinwandbandagen sehr gut zu gebrauchen. Im allgemeinen verdienen luftdurchlässigere Stoffe den Vorzug. Das Anlegen der Extensionszügel kann in allen Fällen ohne Rücksicht auf die Lokalisation der Fraktur an gleichen Stellen erfolgen. Prinzipiell lassen wir seit längerer Zeit, gleichgültig, ob die Frakturstelle höher oder tiefer am Femur liegt, die Zugstreifen an der Grenze des mittleren und unteren Drittels des Oberschenkels beginnen und ändern diese Technik nur, wenn die Wundverhältnisse dies erfordern. Das schematische Vorgehen bringt keinen Nachteil, wohl aber den Vorteil, solche technische Arbeiten nötigenfalls geschultem nichtärztlichen Personal überlassen zu können. Die Lage der Extensionsstreifen sichert ein Bindenverband, welcher die Extremität vom unteren Drittel des Oberschenkels an bis zur Basis der Zehen zirkulär umgibt. Die druckgefährdeten Partien: Patella, Schienbeinkante, Dorsum pedis finden schon bei diesem Akt des Verbandes Berücksichtigung durch geeignete Polsterung.

2. Anlegen der Fixationsschiene. Die Schienenhöhlung ist wie immer mit einer gleichmässigen Lage von Polsterwatte bedeckt, die Gegend vom Fersenhöcker aufwärts auf eine Strecke von etwa 10 cm mit einem besonderen Kissen aus Polsterwatte versehen (Fig. 1). Der die Extremität an die Schiene fixierende zirkuläre Bindenverband beginnt wiederum wie bei Akt 1 dicht oberhalb des Kniegelenkes und endigt an der Basis der Zehen. Die Frakturstelle selbst soll frei von Zirkulärtouren bleiben, auch dann, wenn die Fixationsschiene die Frakturstelle nach oben weit überragen sollte. (Fig. 3.)

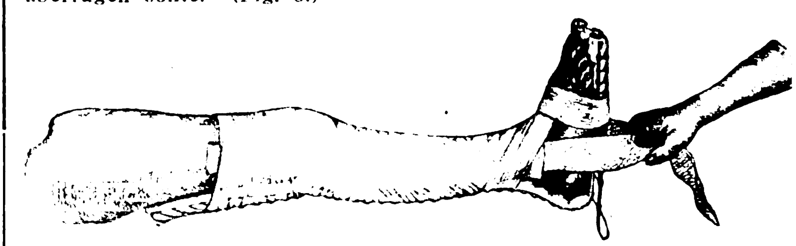


Fig. 3.

3. Anlegen des Dammzügels und der Extensionsschiene. Zuerst wird das kürzere Riemenende mittels der Spiralfeder mit der stärkeren Quersprosse am Kopfteil der Extensionsschiene in Verbindung gebracht, der Dammzügel von hinten nach vorne in der Gesässfalte durchgezogen, in seine richtige Lage gebracht, so zwar, dass er von unten her dicht dem Tuber ischii anliegt, dann das längere über die Schenkelbeuge laufende Riemenende mit der gleichen Sprosse durch die Spiralfeder verbunden. Individuelle Verschiedenheiten des Körperumfanges und der Körperlänge können gelegentlich bei diesem Akte Rücksichten verlangen, in ersterem Falle durch wechselnde Wahl der Riemenlöcher beim Einhängen der Federn, in letzterem durch Verlegung der Fixationspunkte beider Federn an der Extensionsschiene. Bei besonders grossen Individuen werden die Spiralfedern in der ersten oder zweiten Sprosse am oberen Schienenende eingesetzt. Gerade der Umstand, dass sowohl der Abstand der Federfixationspunkte vom Kopfende der Schiene, wie jener des Fussendes der Extensionsschiene vom Fussende der Fixationsschiene variiert werden kann, gibt die Möglichkeit, die Extensionsschiene allen Verhältnissen der Körpergrösse anzupassen. Sind Dammzügel und Federn an geeigneten Orten eingesetzt, so schiebt man die ungepolsterte Schiene durch einen kräftigen, mit der Hohlhand auf das rechtwinkelig abgebogene Fussende

derselben ausgeübten Druck in der Längsrichtung des Körpers an der seitlichen Brustwand empor, bis ein merklich kräftiger Widerstand von seiten der Federn fühlbar geworden ist und die Taillenkrümmung der Schiene die bestmögliche Anpassung an die Körperform erreicht hat. Bei diesem Akt tritt infolge der Federung der Extensionsschiene eine Ausbuchtung derselben nach aussen ein; man benützt dieses Stadium, um die vom Unterschenkel kommenden Zügel über die starken Quersprossen am abgebogenen Fussende der Schiene zu führen und über der Aussenfläche der Schiene festzuknoten, während ein am geschienten Unterschenkel ausgeführter Zug die Extension am Bein noch zu vermehren strebt. Ein zirkulärer Bindenverband, wie die früheren oberhalb des Kniegelenkes beginnend und in der Knöchelgegend endigend, fixiert die Extensionsschiene an die Fixationsschiene, gleicht die Ausbiegung der ersteren wieder aus und vermehrt durch Streckung des gespannten Bogens die schon erreichte Extensionswirkung. Für gewöhnlich genügt eine einzige Gazebinde, um den innigen Kontakt der beiden Schienen herbeizuführen und zu erhalten, weil sich die Umfassungsdrähte dieser infolge ihrer buchtigen und zackigen Konturen gegenseitig fest verklemmen. Die bisher ungepolstert gebliebene Extensionsschiene wird im Bereich der Rippengegend mit einem Stück angefeuchteter Pappe oder mehrfachen Lagen von Zeitungspapier mit Polsterwatte unterlegt, um den Druck der Schienenränder auf eine breite Fläche zu verteilen. Im Oberschenkelteil bedarf die Schiene für gewöhnlich keiner Polsterung; für die überwiegende Zahl von Fällen genügt die Unterpolsterung des obersten Teiles, welcher der seitlichen Rippengegend enger anliegt (Fig. 4). In Gegenden, in welchen mit Verlausung der Verbände gerechnet werden muss, soll der Trikotstoff des Dammzügels mit Naphthalin eingestäubt werden. Sehr empfehlenswert ist es auch, die dem Druck des Dammzügels ausgesetzten Hautpartien mit Puder zu bedecken.

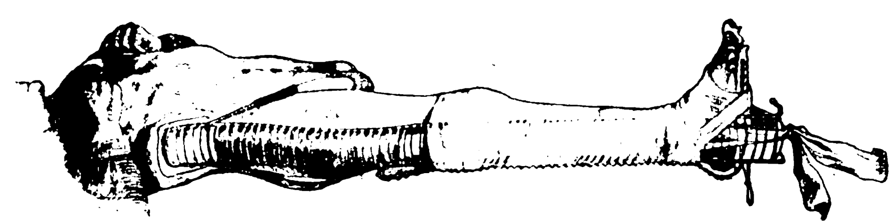


Fig. 4.

4. Lagerung der verletzten Extremität nach Fertigstellung des Verbandes. Fehlerhafte Stellung der Frakturenden nach fertiggestelltem Verbande ist gewöhnlich die Folge einer unrichtigen Lagerung der geschienten Extremität. Das Bein soll in leichte Abduktionsstellung gebracht werden. Der hierzu erforderliche Winkel ist erreicht, wenn das Kopfende der Extensionsschiene der seitlichen Rippengegend gleichmässig anliegt, ohne hier übermässigen Druck zu erzeugen. Wird das Bein zu sehr adduziert gelagert, so hebelt sich das obere Schienenende von der Körperoberfläche ab, es entsteht eine Dislocatio ad axin mit nach innen offenem Winkel. Uebertriebene Abduktion dagegen erzeugt an der Brustwand unerträglichen Druck, an der Frakturstelle eine Dislocatio ad axin mit nach aussen offenem Winkel. Bei gerader Wirbelsäule gibt ein Blick auf die Lage des oberen Schienenendes zur seitlichen Brustwand während den Lagerungsmanövern richtige Anhaltspunkte.

Unter besonderen Umständen (Notwendigkeit öfteren Umladens des Verletzten auf dem Transporte, grosse Unruhe des Kranken etc.) ist es zweckmässig, die richtige Lage des oberen Schienenendes durch Zirkulärtouren, welche unteren Thoraxteil und Becken umgreifen, zu sichern. Das Wundtäfelchen muss dann aber, um eine unnötige Abnahme des Schienenverbandes von seiten des Arztes der folgenden Sanitätsanstalt zu verhüten, den Vermerk erhalten: „Bindenverband nur im Oberschenkel- und Beckengebiet über der äusseren Schiene aufschneiden!"

Bei Verwundungen mit geringen Substanzverlusten der Weichteile bleibt die Fixationsschiene ungekürzt, auch wenn die zu versorgende, auf der Hinterfläche des Oberschenkels gelegene Wunde in das Bereich der Schiene fällt. Man kann in solchen Fällen, wenn geringe Sekretion besteht, die Verbandstoffe zwischen Haut- und Schienenpolsterung einlegen, ohne die Schiene selbst abnehmen zu müssen. Liegt die betreffende Wunde auf der Rückseite median innerhalb der Sprossenzone, so lassen sich auch durch Ausbiegen, nötigenfalls Auszwicken der Sprossendrähte Fenster schaffen, durch welche die Wundversorgung stattfinden kann. Ebenso erfordert die Versorgung von Wunden, welche auf der Aussenseite des Oberschenkels im Schienenbereiche liegen, keinen Schienenwechsel. Vorsichtiges seitliches Abdrängen der Drahtleiter von der Hautoberfläche genügt, um Verbandstoffe zwischenzulagern. Am schwierigsten gestaltet sich aber für den Verbandtechniker die Aufgabe für gewöhnlich dann, wenn er grosse Weichteildefekte auf der Rückseite des Oberschenkels zu behandeln hat, welche infolge starker Sekretion häufige Verbandwechsel bedingen. In solchen Fällen muss die Hinterfläche des Oberschenkels eben so weit frei zugänglich gemacht werden, dass die Wundbehandlung ohne allzu grosse Schwierigkeiten durchzuführen ist. Man erreicht dies durch Kürzung der Fixationsschiene an den hiefür vorbereiteten Stellen des Umfassungsdrahtes. Natürlich wird durch die Fortnahme von Teilen der Fixationsschiene die Frakturstelle einer Stütze beraubt. Die Fraktur kann beim Heben der Extremität etwas nach hinten durchsinken. Die Verhältnisse liegen dann ebenso wie beim gewöhnlichen Gewichtsextensionsverband. Selbst der stärkste manuell ausgeführte Zug am Unterschenkel genügt bekanntlich nicht, um beim Heben des Beines ein Einsinken der Frakturstelle nach hinten zu verhindern, wenn die Bruchstelle in der proximalen Hälfte des Femur liegt. Der Schienenverband soll deshalb in Fällen, welche die Kürzung der Schiene nötig machen, durch eine Manschette aus Pappe vervollständigt werden (40 cm lang, aussen 35 cm, innen 25 cm hoch), welche den Oberschenkel bis auf eine etwa 3—4 Finger breite Zone zirkulär umgibt und in ihrer Lage durch wenige Touren einer Gazebinde fixiert wird. Es ist zweckmässig, die Manschette über die Aussenfläche der Extensions- und Fixationsschiene zu führen. Dickes Packpapier von 1—1½ mm Stärke genügt zur Stütze der Hinterfläche des Oberschenkels und lässt sich leicht anlegen. Man kann solche Manschetten auch als Verbandstoffträger benützen; der Akt der Verbanderneuerung verläuft auf diese Weise rascher, für den Verwundeten angenehmer. Dagegen sind bei ihrem Gebrauche Uebelstände zutage getreten, wie der mangelhafte Luftzutritt zur Wunde und zu den Verbandstoffen, welcher sich besonders unangenehm bei starker eitriger Sekretion putrider Prozesse bemerkbar macht, dann die Verlegung von Drainöffnungen, welche auf der Rückseite des Oberschenkels dem Drucke der Manschette ausgesetzt sind. Passend angebrachte Fenster, Schutzvorrichtungen gegen den auf die Rückseite wirkenden Druck der Pappe oder des Lagers beseitigen die genannten Uebelstände. Die Möglichkeit, auf die geschilderten Arten besonders schwierige Fälle mit grossen oder mehrfachen Weichteildefekten zu versorgen, welche aus diesem oder jenem Grunde die Anlegung des Gipsverbandes oder die Durchführung der Gewichtsextension ausschliessen, erweitert das Funktionsgebiet des Schienenverbandes sehr wesentlich. Als Transportverband am Truppen- oder Hauptverbandplatze angelegt, wird er im Feldlazarett in den bezeichneten Fällen zum therapeutischen Verband für die ersten der Verwundung folgenden Tage. Besonders vorteilhaft kann er in Tätigkeit treten, wenn mit einer event. raschen Räumung des Lazarettes gerechnet werden muss. Besteht die Möglichkeit, den Verwundeten in einem Lazarette unterzubringen, welches über Vorrichtungen zur Gewichtsextension verfügt, so wird lediglich die Extensionsschiene mit den Federn abgenommen, der Zugverband liegt fertig vor. Nach Bedarf ist der mit Polsterwatte umwickelte und mit Schnüren versehene Dammzügel zum Gegenzug zu verwenden. Im Falle eiligen Abtransportes ist in wenigen Minuten der Transportverband rekonstruiert.

Bei eintretendem Mangel von fabrikmässig hergestellten Dammzügeln lassen sich diese durch entsprechend gepolsterte dreieckige Tücher oder Trikotschläuche ersetzen, welche durch Schnüre oder Sicherheitsnadeln mit den Spiralfedern in Verbindung zu bringen sind (s. Anhang). Der andauernde Druck, welchen der Zügel auf die Weichteile der Schenkelbeuge und am Tuber ausübt, ist nach unseren Erfahrungen nur dann zu fürchten, wenn schwere septische Allgemeinerkrankung vorliegt, der Zügel ungenügend gepolstert und zu schmal ist oder uneleastisch ohne Feder mit der Extensionsschiene verbunden wird. Bei der Anwendung breiter, federnder Zügel wurde selbst in Fällen, in welchen deren Druck 8 Tage ununterbrochen wirkte, keine nennenswerte Klage geäussert, wohl aber gelegentlich das Auftreten eines leichten Oedems beobachtet, welches jedoch weder die Verminderung des Zuges noch auch die Entfernung des Zügels veranlassen konnte. Stärkere Oedeme müssten natürlich solche Massregeln fordern. Besondere Lokalisation der Wunde (Schenkelbeuge, Gesässfalte) kann die Anlegung des Dammzügels auf der Seite der Verwundung unmöglich machen. Man verlegt dann die Basis des Zuges auf die gesunde Seite. Ein etwa 250 cm langes Stück ca. 12 cm breiten Trikotschlauches wird zunächst überdehnt, dann im Mittelstück auf eine Strecke von 40 cm mit einer gleichmässig hergestellten mehrfachen Lage von Polsterwattelonguetten ausgestopft und mit einer Spicatour derartig um Oberschenkel und Becken der gesunden Seite geführt. dass sich sein gepolsterter Teil von unten her fest am Tuber anlegt und die Kreuzung der Bindentouren unterhalb der Spina iliac. sup. ant. stattfindet. Die Enden der Schlauchbinde können durch einen geeigneten Sprossenzwischenraum am Kopfende der Extensionsschiene durchgezogen und rückläufig an die vorangehende Tour festgesteckt werden (Fig. 5). Durch geeignete Wahl der Schlauchlänge wie des Höhenniveaus, innerhalb dessen die Befestigung des Schlauches an der Extensionsschiene erfolgt, wird der zweckmässige Grad der Schlauchspannung und damit die richtige Lage der Extensionsschiene an der seitlichen Brustwand erreicht. Will man die Befestigung des Trikotschlauches an der Extensionsschiene mit Zwischenschaltung von Federn machen, so empfehlen sich die im Anhange gegebenen Anweisungen zur behelfsmässigen Herstellung von Dammzügeln. Bei der Verlegung des Dammzuges auf die gesunde Seite ist es zweckmässig, die ausserhalb des Wundgebietes befindlichen Partien des frakturierten Oberschenkels mit Zirkulärtouren an die Extensionsschiene zu bandagieren, um

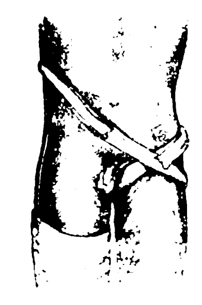


Fig. 5.

einer Verschiebung der Bruchenden nach der medialen Seite vorzubeugen.

In typischer Form hergestellt erfüllt der beschriebene Schienenverband seine erste und wichtigste Aufgabe als Transportverband am Truppen- bzw. Hauptverbandplatze: die Technik ist einfach, die Herstellung erfordert für den Geübten einen Zeitaufwand von kaum mehr als 15 Minuten, weil Zeitverluste durch Zurechtbiegen des Schienenmateriales nicht entstehen, welches stets gebrauchsfertig vorliegt. Das Anlegen des Verbandes erfolgt am Verwundeten in Rückenlage ohne Beckenhebung. Der Feldarzt ist dadurch in die Möglichkeit versetzt, mit geringster Assistenz, unter Umständen auch ohne jede Hilfeleistung zu arbeiten. Der Umstand, dass das Schienensystem beim Wechsel des Wundverbandes nicht abgenommen zu werden braucht, dabei freie Kontrolle der Wunde und deren Umgebung ermöglicht, gestattet dem Feldarzt, einschlägige Verletzungen in derselben Schiene in der ersten Zeit nach erfolgter Verwundung zu behandeln. Dieser Vorteil tritt besonders zutage in den bereits erörterten Fällen, in welchen die Fraktur mit ausgedehnten Weichteildefekten kompliziert ist oder mehrfache Inzisionen am Oberschenkel angelegt werden mussten, also in Fällen, welche die Anwendung eines gefensterten Gipsverbandes ausschliessen. Der Verwundete kann fernerhin bei eiliger Räumung eines Lazarettes ohne weiteres und ohne ernste Gefahr für die Frakturverhältnisse abtransportiert werden, wenn nicht von seiten des Allgemeinbefindens oder infolge anderer Umstände Gründe gegen den Abtransport vorliegen. Für die Pflege mancher Verwundeter spielt die Möglichkeit, den Kranken in halbsitzende Stellung bringen zu können, ohne die extendierende Wirkung des Schienenapparates aufzuheben, eine gewisse Rolle. Der Verbandstoffverbrauch ist äusserst gering; zur Anlegung des Schienenverbandes benötigt man höchstens 4 Gazebinden, welche längere Zeit liegen bleiben, der Wundverband erfordert gewöhnlich nicht mehr als eine halbe Gazebinde. Das Schienenmaterial ist gut rein zu halten und wieder verwendbar.

Anhang.

In ruhigeren Zeiten empfiehlt es sich, eine Anzahl (1 m langer, 6—7 cm breiter) Extensionsstreifen vorzubereiten, wie auch ein Paar Ersatzdammzügel improvisiert herzustellen. Bei der Fertigung der letzteren sind folgende Technizismen zu beachten.

Man verwendet nur bereits überdehnten (10—12 cm breiten) Trikotschlauch. Die Ueberdehnung wird durch starken Händezug erreicht. Soll der sonst fabrikmässig hergestellte, für Extension auf der verletzten Seite bestimmte Zügel ersetzt werden, so polstert man zunächst ein in überdehntem Zustande etwa 75 cm langes Schlauchstück auf eine mittlere Strecke von 32 cm mit einer gleichmässig geformten Longuette von Watte. Die Polsterung soll bezüglich des Volumens und der Kompressibilität mit jener des Originales möglichst übereinstimmen. Zu fest gestopfte Schläuche sind unbrauchbar. Als Ersatz des gelochten Lederriemens lässt sich aus (1½—2 mm dickem) Bindfaden eine Kette von Schlingen (4 auf eine Länge von 10 cm) herstellen, deren eines freie Ende durch den Trikot hindurchgeführt und nach Art einer doppelten Durchstichligatur mit dem anderen Ende geknotet wird, um das Festsitzen der Ligatur zu sichern. Die Durchführung der Ligatur durch den Trikotstoff soll in polsterfreier Partie desselben erfolgen, die Entfernung der beiden Ligaturstellen voneinander etwa 35 cm betragen. Entsprechende Unterpolsterung, um den Druck der Ligaturknoten von der Haut fernzuhalten, ist nötig.

Das zum beschriebenen Schienenverbande gehörige Material: Fixationsschiene, Extensionsschiene mit Dammzügel und Federn wird von der Firma Paul Samberger, München, Nussbaumstrasse 16, geliefert.

Aus dem orthopädischen Spital und den Invalidenschulen Wien [k. u. k. Reservespital Nr. 11] (Vorstand: Oberstabsarzt Prof. H. Spitzy).

Zur Dauerapparatbehandlung von Nervenverletzungen.

Von Assistenten Dr. O. Stracker.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass nicht alle Kontrakturen in ihrer Besserungsfähigkeit gleich zu halten sind. Das günstigste Ergebnis sehen wir bei den muskulären Kontrakturen und jenen, die durch Festhalten einer Schmerzstellung entstanden sind. Weit weniger erfolgreich ist die Behandlung solcher Versteifungen, die in den Gelenken selbst ihren Sitz haben. Am schwersten und am wenigsten aussichtsreich für die Behandlung sind die spastischen Kontrakturen und jene, die nach schlaffer Lähmung einer Muskelgruppe durch den konstanten Zug der gesunden Antagonisten entstanden sind. Während bei den muskulären Kontrakturen ein einfacher Widerstand zu überwinden ist, wobei die Antagonisten der kontrahierten oder tonisierten Muskeln mithelfen können, fällt dieses Unterstützungsmoment bei den Lähmungskontrakturen weg. Die Behandlung der Kontraktur erfolgt in der üblichen Weise. Zur Behandlung werden Massage, aktive und passive Bewegungsübungen, Pendelapparate, Rollenapparate, Bäder usw. verwendet. Das Hauptgewicht bei der Behandlung wird jedoch auf die Anwendung von Dauerapparaten gelegt. Hiezu werden die von Schede angegebenen Apparate benützt, die wir teilweise modifizierten.

Die geringsten Erfolge trotz aller diesen Behandlungsmethoden hatten wir bei den fixierten Krallenhänden der Ulnarislähmungen. Es betraf meistens Patienten, die infolge Kriegsgefangenschaft oder anderer Ursachen spät in unsere Hand kamen. Die Dauerapparate, die hier verwendet wurden, waren die in der Literatur angegebenen Fingereinroller. Sie bestehen aus einer Platte, die dem Handrücken anliegt und mittels Unterarmmanschette befestigt wird. Ein von der Handplatte ausgehender Segeltuchstreifen, der über die Streckseite der Finger verläuft, rollt diese ein. Dieser Apparat sucht die Ueberstreckung der Finger in den Grundgelenken zu beseitigen, gleichzeitig aber beugt er die Finger, d. h. er verstärkt eine schon bestehende Kontraktur in den Mittel- und Endgelenken der Finger noch mehr. Um dieser Erscheinung entgegenzuarbeiten wurde als 2. Apparat ein Fingeraufroller verwendet. Dieser Apparat besitzt dieselbe Befestigungsart wie der frühere. Die Handplatte hat jedoch eine über die Fingerspitzen hinausragende Verlängerung durch ein Bandeisen. In die gekrümmten Finger wird eine Walze hineingelegt, welche die Finger zu strecken hat, indem sie mit Bändern an das Bandeisen stramm gebunden wird. — Bei leichteren Graden der Beugung in den Mittel- und Endgelenken der Finger werden sogen. Nachtschienen verwendet. Das sind einfache dünne Bretter, die den ungefähren Umriss der Hand haben. An sie wird die Hand mittels Bänder niedergebunden.

So gute Resultate die eben besprochenen Apparate bei gewöhnlichen Kontrakturen aufweisen, so gering waren ihre Erfolge bei den meisten Lähmungsversteifungen. Einerseits waren die Angriffspunkte bei der grossen Kraft, die die Apparate auszuhalten hatten, zu gering, anderseits hatten sie die besprochenen unangenehmen Nebenwirkungen (gleichzeitiges Verstärken einer vorhandenen Kontraktur).

Ich stellte daher mit Unterstützung eines erfahrenen Technikers (H. Reg.-R. Grau) einen Apparat her, der allen Ansprüchen genügt und mit bestem Erfolg auf unserer Nervenabteilung verwendet wird.

Bei starker Kraftentfaltung gleitet bei den besprochenen Apparaten die Unterarmmanschette, da sie an dem meist atrophischen Unterarm keinen rechten Halt besitzt. Um dies zu vermeiden, wird der Unterarm in einem viereckigen Kästchen untergebracht (Fig. 1).

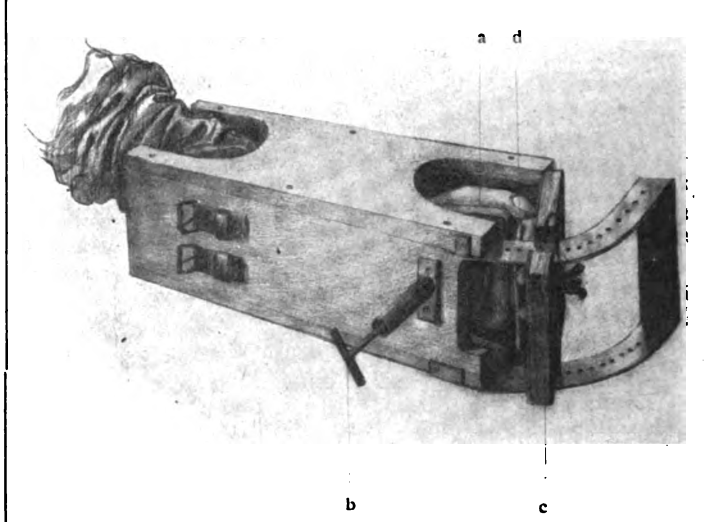


Fig. 1.

Die Feststellung des Handtellers erfolgt durch eine Pelotte (a). Sie wird durch eine Schraube, die durch eine Seitenwand des Kästchens geht, gegen den Handteller gepresst und fixiert so die Hand gegen die gegenüber liegende Wand. Die Pelotte ist mit der in das Innere des Kästchens hineinragenden Schraube durch ein Kugelgelenk verbunden, so dass sie sich jeder Handform anpassen kann. Die Stellung der Schraube erfolgt mittels eines abnehmbaren Schlüssels (b). Die Beugung der Finger in den Grundgelenken geschieht durch einen Klappdeckel (c), der am Ende jener Wand angebracht ist, die der Pelotte gegenüber liegt. Er ist in verschiedenen Winkeln dadurch feststellbar, dass durch zwei Metallbögen (Lochbahn), die mit einer Reihe von Löchern versehen und an der oberen und unteren Wand des Kästchens angebracht sind, ein Stift geführt wird.

Die Streckung der Endphalangen besorgt eine Platte (d), die die Finger gegen den Klappdeckel mittels einer Schraube presst. Diese ist durch einen Schlitz des Klappdeckels zwischen 2. und 3. Finger herausgeführt und mittels einer Flügelmutter einstellbar. So können die Grundgelenke einerseits, Mittel- und Endgelenke anderseits, unabhängig voneinander in jeder Stellung gebeugt bzw. gestreckt werden.

Am Ellbogenende des Kästchens findet sich im Boden und in der Decke je ein Ausschnitt für den gebeugten Oberarm. Zwei ebensolche finden sich am entgegengesetzten Ende für den Daumen. Dadurch dass diese Aussparung obere und untere Wand besitzen, kann der Apparat für die rechte und linke Hand benützt werden.

Es ist klar, dass die Behandlung wegen event. auftretender Zirkulationsstörungen öfters unterbrochen werden muss. Ein Vorteil des

Apparates ist auch noch der, dass wegen des allgemeinen beiderseitigen Druckes Subluxationen vermieden werden.

Es wurde wiederholt betont, dass beim Anlegen von Dauerapparaten ein ruckartiges Anziehen der Schnüre den Erfolg der Apparatbehandlung mindere. Auch ist das fortwährend notwendige Nachziehen der Spannschnüre immer mit einem Zurückgehen der erreichten Stellung des Gelenkes verbunden, das wieder ausgeglichen werden muss. Wir verwenden auf unserer Abteilung eine einfache Vorrichtung, um die nicht mehr straffen Schnüre wieder zu spannen. Sie besteht aus verschieden langen, kräftigen Holzspänen (Fig. 2), die beiderseits je einen schwalbenschwanzartigen Einschnitt besitzen. Sie werden in den Winkel der Spannschnüre eingeschaltet. Je weiter wir sie gegen den Scheitel des Winkels verschieben, desto stärker ist die Spannung. Ein Anstrammen der Schnüre damit ist natürlich nur bis zu einem gewissen Grade möglich, sie müssen dann doch wieder nachgeknüpft werden. Die Hölzer erleichtern jedoch den Dienst der Schwestern, die die Aufgabe haben, während der Anlegezeit der Dauerapparate im Saal fortwährend von Patient zu Patient zu gehen und die Spannschnüre nachzuziehen, so dass jetzt auch eine grössere Anzahl von Patienten mit geringerem Personal überwacht und versorgt werden kann.

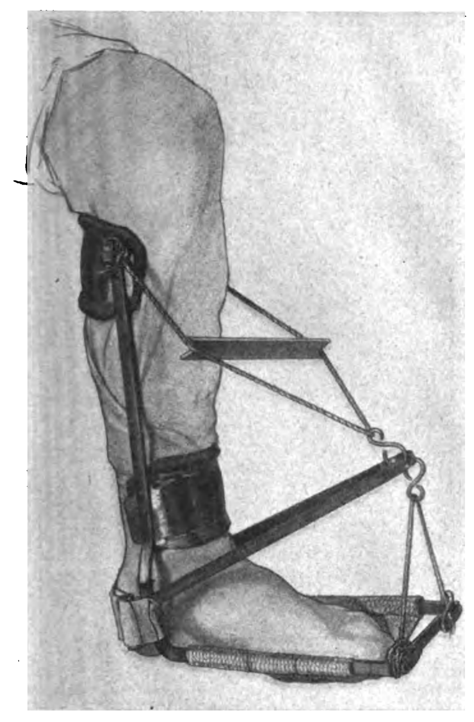


Fig. 2.

Anmerkung: Die Konstruktionszeichnungen zu Fig. 1 werden in einem der nächsten Hefte der „Technik für Kriegsinvaliden" veröffentlicht.

Literatur.

Erlacher: Eine Spange zur Beseitigung der Krallenhand bei Ulnarislähmungen. Zbl. f. Chir. 1916 Nr. 2. — Erlacher: Beiträge zur Kontrakturenbehandlung. M.m.W. 1916 Nr. 6. — Jens Overgard: Kontrakturenbehandlung. Kriegsorthopädische Tagung, Berlin 1916. Zschr. f. Orthop. u. Chir. — Schede: Mobilisierung versteifter Gelenke. M.m.W. 1915 Nr. 8.

Aus dem Reservelazarett Dillenburg (Chefarzt: Oberstabsarzt der Reserve Dr. Suffert).

Ueber die Behandlung der einfachen und Schussknochenbrüche mit Hackenbruchschen Distraktionsklammern.

Von Dr. Frick, ord. Arzt am Res.-Laz. Dillenburg.

Im Jahre 1912 hörte ich auf dem Internationalen Unfallkongress zu Düsseldorf unter vielen anderem einen Vortrag von Professor Hackenbruch-Wiesbaden über eine Behandlung der Knochenbrüche mit Distraktionsklammern. Prof. Bardenheuer trug damals seine Extensionsbehandlung vor und ebenso Prof. Steinmann seine Methode der Nagelextension. Da im Frieden die komplizierten Brüche selten sind und man bei einfachen Knochenbrüchen, wo ein öfterer Verbandwechsel nicht notwendig ist, auch mit den einfachen Methoden der Extension, event. sogar mit Gipsverband auskommt, geriet das in Düsseldorf Gehörte bei mir in Vergessenheit. Erst die Häufung der komplizierten Brüche im Kriege und die mit dem täglich notwendigen Verbandwechsel immer wieder ertönenden Klagen unserer verwundeten Feldgrauen riefen mir die Erinnerung an die Hackenbruchschen Klammern zurück. Das Verfahren ist leider noch lange nicht so bekannt und verbreitet, wie es verdient. Ich habe in dieser Wochenschrift eine ganze Anzahl Aufsätze gefunden über die Behandlung der komplizierten Brüche, aber merkwürdigerweise nichts vom Hackenbruchschen Distraktionsklammerverfahren. Es ist im Interesse unserer verwundeten Brüder sowohl, wie im sozialen Interesse für Staat und Berufsgenossenschaften unbedingt notwendig, dass das Hackenbruchsche Verfahren allgemein eingeführt wird. Für den, der überhaupt mit Knochenbrüchen umzugehen weiss, ist es nicht schwer zu erlernen. Am besten geht man an die Quelle selbst und lässt sich von Prof. Hackenbruch, der stets ein grosses Material in seiner Anstalt zur Verfügung hat, die Sache zeigen. Jeder, der dort das Verfahren gelernt hat, wird ein begeisterter Anhänger desselben; und es wäre zu wünschen, dass die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums das Verfahren obligatorisch einführte, denn es stellt in der Tat einen Fortschritt dar, der kaum übertroffen werden kann. Ueber das wesentliche der Klammerbehandlung nur einige kurze Bemerkungen. Der leitende Grundsatz ist: Völlige Wiederherstellung der normalen Knochenlänge durch Auseinanderziehen der Bruchenden, bis dieselben sich genau gegenüberstehen, in Verbindung mit der Möglichkeit, die benachbarten Gelenke jederzeit bewegen zu können, so dass sowohl Gelenksteifigkeit, wie dadurch bedingter Muskelschwund völlig verhütet, resp. auf ein so geringes Mass beschränkt wird, dass eine Störung der Funktion nicht eintreten kann. Dies wird erreicht durch die äusserst sinnreich erdachte Konstruktion der Klammern, die immer so angelegt werden, dass das eine Ende der mit Kugelgelenken versehenen Klammern stets in die quere Achse des zu bewegenden Gelenks angegipst wird. Der Hergang bei der Anlegung ist der, dass zunächst 2 Gipskapselverbände an den Gelenkenden des gebrochenen Knochens angelegt werden. An diese werden dann die Distraktionsklammern angegipst, so dass der Zug an den Bruchenden indirekt an den erstangelegten Gipskapselverbänden erfolgt.

Nur wenige Worte über die Stellung der gebrochenen Glieder beim Anlegen des Verbandes Der Oberarm wird im rechten Winkel von der Brustwand seitwärts erhoben, das Ellenbogengelenk spitzwinklig gebeugt, der Vorderarm steht in leichter Auswärtsdrehung. Bei Oberschenkelbrüchen erfolgt die Anlegung in Abduktion und leichter Beugung des Oberschenkels. Das Knie wird ebenfalls in leichte Beugung gebracht, der Fuss möglichst im rechten Winkel zum Unterschenkel. Der Sitz der Bruchstellen resp. der Weichteilwunden bleibt dabei völlig ausser Betracht, die Distraktion erfolgt eben indirekt an dem zuerst angelegten Gipsverbande. Die Röntgenkontrolle ermöglicht dann die genaue Distraktion bis zu dem Grade, dass die Bruchenden einander direkt gegenüberstehen und in Kontakt bleiben. Auch zur Vermeidung seitlicher Verschiebungen ist die Möglichkeit gegeben durch mehr oder weniger starkes Anziehen einer der beider Klammern. Die beigefügten Abbildungen werden das Verständnis erleichtern. Ich verweise hier an Stelle einer detaillierten Beschreibung auf die betreffenden Veröffentlichungen von Prof. Hackenbruch selbst. Die Klammerbehandlung ist aber nicht nur für den Erfolg von höchstem Wert, indem Verkürzung des gebrochenen Gliedes, Gelenksteifigkeiten und Muskelschwund vermieden werden, sondern besonders auch während der Behandlung gereicht sie dem armen Verletzten zum Segen und dem Arzte erspart sie das Anhören der schmerzlichen Klagelaute. Liegen die Weichteilwunden so, dass die Klammern in einer Gelenkachse enden können, so ist ein Schneiden von Fenstern in den Gipsverband völlig unnötig (s. Abb. 2). Die Wunden liegen dann direkt unter den henkelförmig abstehenden Gewindestäben der Klammern. Anderenfalls werden in den Gipsverband nach Bedarf grössere oder kleinere Fenster geschnitten. Beim Verbandwechsel werden nun, ohne dass die Bruchenden sich im geringsten verschieben können, Entfernung der Verbandstücke, Durchspülung der Wunden, Entfernung von Knochensplittern etc. vorgenommen. Der Kranke sieht freudig dem Arzte zu, er hat keine Schmerzen, weil die Bruchenden in dem Klammerverband absolut fest fixiert sind. Anfänglich werden mehrfach am Tage bei dem Arztbesuch die Kugelgelenke in der Gelenkachse geöffnet und Bewegungen der Gelenke vorgenommen, später macht der Kranke die Uebungen selbst. Auch diese erfolgen wegen der durch die Distraktionsklammern erzielten absoluten Feststellung der Bruchenden ohne jeden Schmerz für den Verwundeten. Durch die Muskelbewegung wird ferner eine reichlichere Blutdurchströmung und damit raschere Verheilung der Knochenenden erzielt. Noch ein besonderer Vorteil ergibt sich aus der völligen Ruhigstellung der Bruchenden, nämlich eine spätestens in einigen Tagen eintretende völlige Entfieberung des Kranken. Die Wunden sind alle infiziert, Kleiderfetzen, Geschossteile, Schmutz und Schweiss sind stets die Ursache des Bakterieneinbruches. Durch die absolute Ruhigstellung kommen auch die Bakterienherde zur Ruhe, es bilden sich schützende Bindegewebswände, die den Bakterienherd unschädlich machen. Wir haben stets die Beobachtung gemacht, dass auch Hochfiebernde spätestens 5—6 Tage nach Anlegung des Klammerverbandes fast völlig fieberfrei waren. Sollte einmal das Fieber länger anhalten, so ist es notwendig, den Verband abzunehmen und die Ursache des Fiebers, meist Phlegmone oder Abszess, aufzusuchen. Bisher waren wir erst einmal zu diesem Verbandwechsel gezwungen. Ist dann der Eiterherd festgestellt und eröffnet, dann wird eben der Verband mit dem event. neuen Fenster versehen wieder angelegt.

Wer es erlebt hat, wie der an kompliziertem Bruch Leidende mit Angst und Schrecken dem Augenblick entgegensah, in dem der Verband gewechselt werden sollte, in dem er aus dem früher üblichen Streckverband herausgenommen wurde und dann die lauten Klagen zu hören gezwungen war, die der Verletzte von sich gab, wird es nicht vergessen, wie angenehm und ohne Klagen der Verbandwechsel bei einem Verwundeten verläuft, der sich des Besitzes eines Klammerverbandes erfreut. Der brave bayerische Oekonomenssohn sagt mit fröhlicher Miene, wenn man fragt, ob's weh tut: „Na, ich g'spür nix!" Was das bedeutet, wird der ermessen können, der 10—20 derartige Verletzte ausser vielen anderen täglich zu verbinden hat. Ein weiterer unschätzbarer Vorteil der Klammerbehandlung besteht



Abb. 1. Splitterbruch des rechten Oberarmes.

Der Einschuss ist in dem Fenster des oberen Gipsverbandes, der sich in der Achselhöhle anstemmt, sichtbar und der Ausschuss zwischen den beiden Klammern. Man sieht die unteren Kugelgelenke in der Achse des Ellenbogengelenks und Vorderarm in etwas spitzwinkeliger Beugung. Heilung nach 6 Wochen, ohne Verkürzung und mit freier Beweglichkeit sämtlicher Gelenke.



Abb. 2. Zertrümmerung des linken Oberarmes mit kolossalen Weichteilwunden.

Einschuss im Bilde sichtbar. Heilung nach 8 Wochen, ohne Verkürzung. Schultergelenk frei beweglich, Ellenbogengelenk etwas behindert in Bewegung und Streckung. Infolge Radialislähmung noch Herabhängen der Hand.



Abb. 3 Zertrümmerung des rechten Oberarmes mit sehr grossen Weichteilwunden dicht unter dem Schultergelenk. Vordere Wunde im oberen Gipsverband sichtbar.

Die Stütze, die der Verband in der Achselhöhle findet, hat in Gemeinschaft der Distraktion durch die Klammern Heilung nach 8 Wochen ermöglicht, trotzdem ein schweres Wunderysipel die Heilung störte. Heilung ohne Verkürzung, Gelenke des rechten Armes sämtlich frei beweglich.

darin, dass keiner, auch wenn er beide Oberschenkel gebrochen hat, im Bett zu liegen braucht, sondern jeder kann in dem Hackenbruchschen Verband umhergehen, ohne dass die Bruchenden irgendeinen Druck auszuhalten haben und ohne dass Schmerzen auftreten. Dadurch bleibt das Allgemeinbefinden viel besser: Appetit und Stuhl bleiben in Ordnung, die Stimmung ist eine gute, der Kranke sieht



Abb. 4. Subkutaner Bruch etwa in der Mitte des rechten Oberschenkels.

Man sieht, wie der obere Gipsverband seine Stütze findet am Sitzbeinknorren und Umgebung. Die unteren Kugelgelenke in der Achse des Kniegelenks. Untere Gegenstütze ist der Verband am rechten Fussrücken. Fuss in rechtwinkeliger Stellung. Heilung nach 6 Wochen, ohne Verkürzung mit frei beweglichem Kniegelenk.



Abb. 5. Zertrümmerung des rechten Oberschenkels im unteren Drittel, mit kolossal grosser Weichteilwunde, die fast drei Viertel des Oberschenkels einnahm.

Man sieht die Weichteilwunde zwischen den Klammern frei liegen. Heilung nach 12 Wochen, Verkürzung 2 cm, Gelenke gut beweglich.

zuversichtlich der Heilung entgegen. Und nun der Unterschied beim Abnehmen des Verbandes. Bei der alten Methode hat der Kranke im Streckverband gelegen, der Bruch ist heil, vielleicht sogar ohne wesentliche Verkürzung. Aber die Gelenke sind steif, die Muskulatur völlig geschwunden durch den Nichtgebrauch. Es beginnt die für den Kranken schmerzhafte und für den Arzt deshalb wenig angenehme medikomechanische Behandlung, sei es durch manuelle Massage und Bewegungen, sei es durch maschinelle. Wie anders, wenn ein Hackenbruchverband abgenommen wird, die Gelenke können bereits in weiten Grenzen bewegt werden, der Muskelschwund ist ganz gering, nach kurzer medikomechanischer Behandlung ist die Funktion des gebrochenen Gliedes wieder hergestellt, der Mann ist sowohl als Soldat wieder zu gebrauchen, als auch in seinem bürgerlichen Beruf wieder arbeitsfähig.

Ich habe bis jetzt nicht einen einzigen Misserfolg erlebt. Oberschenkelbrüche, welche mir mit Verkürzungen von 11 cm eingeliefert wurden, mit völlig normaler Funktion zur Heilung gebracht, eine wesentliche Verkürzung blieb nicht zurück.

Eine Aufzählung an Krankengeschichten kann ich mir wohl ersparen, eine solche ist für den Leser meist nicht besonders kurzweilig und dient auch nicht dem Zwecke dieser Mitteilung Meine Absicht ist vielmehr die, möglichst viele Kollegen auf die Vorzüge des Hackenbruchschen Verfahrens aufmerksam zu machen und dadurch möglichst viele unserer tapferen Streiter wieder herstellen zu helfen. Der Staat wird ungezählte Summen sparen an Entschädigungen für schlecht geheilte Brüche, viele Schmerzen werden gelindert und viele, die sonst Krüppel geworden wären, werden als zufriedene, gesunde und arbeitsfähige Männer in ihrem Berufe wieder tätig sein können.

Zur Erläuterung des Verfahrens füge ich noch einige photographische Abbildungen mit kurzem Krankenberichte bei.

Literatur.

1. Hackenbruch: Die ambulante Behandlung von Knochenbrüchen mit Gipsverbänden und Distraktionsklammern. — 2. Helbing: Die Behandlung der Oberschenkelschussfrakturen. Zschr. f. orthop. Chir. 25.

Die Behandlung der Gefässatonie mit hypertonischer physiologischer Salzlösung.

Von Dr. Friedrich Hercher aus Ahlen i/W.

Physiologische Ueberlegungen brachten mich auf den Gedanken, bei herabgesetztem Tonus der Blutgefässe und des Herzens eine starke hypertonisch-physiologische Salzlösung intravenös zu injizieren, um den durch den verminderten Gefässtonus geschädigten Blutkreislauf zu bessern.

Reichliche Gelegenheit hierzu bot sich mir bei dem schweren Verlauf von Gasphlegmonen, die ich in letzter Zeit behandelt habe. Die Lösung, die ich zunächst für meine Versuche anwandte, war eine 9 proz. Lösung gewöhnlichen Küchenkochsalzes in Leitungswasser. Bei Verwendung dieser Lösung war ich mir sehr wohl bewusst, dass die Wirkung höchstwahrscheinlich nicht gleich zu setzen sei der Wirkung, die man bei Anwendung einer Lösung chemisch reinen Kochsalzes in destilliertem Wasser erzielt, dass vielmehr ausser dem

Natrium in dem gewöhnlichen Küchensalz und in dem Leitungswasser noch andere Alkalien in praktisch wirksamen Mengen ihren Einfluss geltend machen müssen, und zwar besonders das Kalium und Kalzium.

Um nun ein vergleichendes Urteil zu haben über die Wirksamkeit reiner Chlornatriumlösung und einer solchen Lösung, die neben dem Natrium noch Kalium und Kalzium in bestimmten Mengen enthält, habe ich neben der reinen hypertonischen Kochsalzlösung auch hypertonische Lösungen des Salzgemisches gebraucht, das Thies zur Herstellung einer physiologischen Salzlösung empfiehlt. (Mitt. Grenzgeb. 1909.)

Ich habe meine Versuche nun angestellt:
1. mit einer 9 proz. Kochsalzlösung,
2. mit einer Lösung, die ausser 8,5 proz. Kochsalz 0,25 proz. KCl und ebensoviel $CaCl_2$ enthielt.

Anfänglich habe ich diese Lösungen nur in geringen Mengen (jeweilig 5—10 ccm) intravenös injiziert. Dann aber habe ich, da ich bei Steigerung der Dosis einen deutlich günstigeren Einfluss feststellen konnte, erhebliche Mengen dieser stark hypertonischen Lösungen in die Vene eingespritzt. Bei der Verwendung des Natrium-, Kalium-, Kalziumgemisches liess ich mich von der Absicht leiten, die auch Thies bei ihrer Verwendung zugrunde legt. Ich nehme an, dass die Herabsetzung des Gefässtonus höchstwahrscheinlich eine Folge einseitiger bevorzugter Ausscheidung eines der für den Zellhaushalt wichtigen Alkalien, Kalium, Kalzium und Natrium ist, und dass man dieser einseitigen Ausscheidung und ihren Folgezuständen am besten begegnet durch Zuführung einer, wenn auch stark hypertonischen Lösung ungiftiger Salze, die diese Alkalien in einem geeigneten Mengeverhältnis enthält.

Die langsame intravenöse Einführung dieser Lösung ist notwendig, um eine gleichmässige Verteilung der Salze in der Blutmenge des Körpers ohne Schaden für die Bestandteile des Blutes und der Gefässwände zu erzielen. Subkutan würde man natürlich eine so grosse Menge so stark hypertonischer Lösungen nicht verabreichen können.

Meine Beobachtungen haben nun folgendes ergeben:

I. Wirkung der Injektion von geringer Menge (5—10 ccm) chemisch reiner hypertonischer physiologischer Kochsalzlösung (9 proz.):

Ueberraschend schnell bekommt unmittelbar nach der Injektion das weiche Arterienrohr wieder Spannung; die Dikrotie verschwindet fast sofort, der vorher fadenförmige Puls, der fast nicht zu fühlen war, wird wieder gut fühlbar; die Pulsdruckamplitude hält sich trotz der Schwere der Infektion bei von Zeit zu Zeit wiederholter Injektion für viele Stunden fast auf gleicher Höhe.

Ich habe diese Wirkung sehr oft am Krankenbett (Aspekt und Palpation, subjektive Angaben der Patienten und des Pflegepersonals) feststellen können. In letzter Zeit jedoch habe ich Gelegenheit gehabt, einigermassen genaue Untersuchungen anzustellen und genaue Beobachtungsprotokolle aufzunehmen. Die Blutdruckmessungen hat Herr Assistenzarzt Dr. Woita in liebenswürdiger Weise mir abgenommen, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank wiederhole.

1. K., schwere Gasphlegmone nach Zertrümmerung des linken Unterschenkels durch Granatsplitter, weicher dikroter Puls, 120 Schläge in der Minute.

24. VIII. 16. Riva-Rocci 55/125; nach Injektion von 5 ccm NaCl-Lösung keine Dikrotie mehr, nach ungefähr ½ Minute ist das Rohr kontrahiert; 120 Schläge in der Minute; RR. 45/120; nach 2 Stunden ist der Puls derselbe oder doch nur angedeutet dikrot; RR. 45/118; nach 2 weiteren Stunden ist die Dikrotie geschwunden; RR. 40/122.

25. VIII. 16. Puls weich, angedeutet dikrot; morgens RR. 55/115; Allgemeinbefinden wenig verschlechtert; nach Injektion von 5 ccm NaCl gut gefühlter, gespannter, nicht dikroter Puls; RR. 55/120.

26. VIII. 16. Puls und Temperatur haben ansteigende Tendenz; Allgemeinbefinden fast wie am 25. VIII.; RR. 45/115; Puls leicht dikrot; nach Injektion von 10 ccm NaCl ist das Rohr gut gefüllt, nicht mehr dikrot und gut gespannt; 30 Minuten später RR. 40/118, nach einer Stunde 45/118, gut kontrahiert; nach 5 Stunden RR. 50/130, Rohr leidlich kontrahiert, keine Dikrotie.

27. VIII. 16. Puls nicht dikrot, Status wie am 26. VIII.; RR. 60/115, nach 5 Stunden 60/120. Die fortlaufenden Zahlen der Pulsdruckamplitude bei den einzelnen Messungen waren 70, 75, 73, 82, 60, 65, 70, 78, 73, 63, 50, 60.

2. H., Gasbrand des linken Unterschenkels und der rechten Gesässhälfte nach Granatsplitterverletzung.

25. VIII. 16. Puls und Temperatur haben ansteigende Tendenz: Puls weich, klein., dikrot; Rohr schlaff, 120 Schläge in der Minute; RR. 80/112. Injektion von 5 ccm 9 proz. NaCl-Lösung; 10 Minuten später 120 Schläge in der Minute; RR. 82/123, Puls gut gespannt. Nach 3 Stunden RR. 88/123. Puls gut gespannt.

26. VIII. 16. Allgemeinzustand derselbe; RR. 65/115; Puls trotz gegen gestern steigender Frequenz kräftiger als gestern; nach Injektion von 10 ccm der Lösung RR. 65/123, nach 1 Stunde 60/120, nach 5 Stunden 75/130; Puls trotz steigender Temperatur gut gespannt.

27. VIII. 16. Allgemeinzustand derselbe; Puls und Temperatur haben steigende Tendenz; RR. 75/120, Puls nicht dikrot. Nach Injektion von 10 ccm der Lösung beträgt RR. 70/120. Pulsdruckamplitude 32, 41, 38, 50, 58, 60, 55, 45, 50.

3. N., schwere Gasphlegmone am linken Gesäss und linken Oberschenkel. Femur durch Granatsplitter zertrümmert.

27. VIII. 16. Steigende Temperatur und Pulsfrequenz; Puls dikrot und schlapp, 120 in der Minute; RR. 75/115. Nach Injektion von 10 ccm 9 proz. NaCl-Lösung Puls 110; nach 5 Stunden RR. 70/120 bei gegen vormittags gestiegener Temperatur; keine Dikrotie mehr, Rohr gut gefüllt.

30. VIII. 16. RR. 75/119.

31. VIII. 16. RR. 72/116; Phlegmone weitergegangen, Inzision.

1. IX. 16. RR. 72/119. Pulsdruckamplitude 40, 50, 44, 44, 47.

II. Injektion einer grösseren Menge Kochsalzlösung (bis 100 ccm, 9 proz.) ergeben neben den unter I. angegebenen Erscheinungen ausgesprochene Tendenz der Blutdrucksteigerung.

Folgende Protokolle mögen es erhärten:

1. W., schwere Gasphlegmone mit Zertrümmerung des Unterschenkels nach Granatsplitterverletzung. Allgemeinbefinden schlecht, Puls weich, breit, ausgesprochen dikrot.

29. VIII. 16. RR. 51/122; Injektion von 50 ccm 9 proz. NaCl-Lösung. Nach 2 Minuten: RR. 68/134, keine Dikrotie mehr. Arterienrohr gespannt, Puls gut fühlbar. Nach 11 Stunden RR. 72/146, nach 51 Stunden 73/147, nach 73 Stunden 74/150. Pulsdruckamplitude 71, 66, 74, 82, 74, 74, 76.

2. H., schwere Gasphlegmone des rechten Oberschenkels und der Kniekehle; Zerreissung der Art. und Vena poplitea; septischer Zustand; Puls weich, dikrot, kaum fühlbar.

30. VIII. 16. RR. 61/125; Injektion von 60 ccm 9 proz. NaCl-Lösung. Puls sofort fühlbar, keine Dikrotie. Nach 9 Stunden RR. 67/138, nach 22 Stunden 70/132, nach 33 Stunden 75/134, immer bei steigender Tendenz. Pulsdruckamplitude 64, 71, 62, 59.

3. H., schwere Gasphlegmone am linken Oberschenkel mit steigendem Fieber und steigender Pulsfrequenz; schwere Blutung, Puls fadenförmig, 130 Schläge in der Minute.

26. VIII. 16. RR. 60/127; Injektion von 100 ccm 9 proz. NaCl-Lösung; der Druck fällt nach Einfliessen von 70 ccm auf 95, steigt in der nächsten Minute auf 125/140; nach Einfluss von weiteren 30 ccm fällt er auf 105, beträgt nach einer Minute 140/145 und hält sich hier eine Stunde.

27. VIII. 16. RR. 75/132; Rohr leidlich gut; Injektion von 10 ccm 9 proz. NaCl-Lösung; nach 5 Stunden bei steigender Temperatur RR. 70/145.

30. VIII. 16. RR. 58/124; Puls gut fühlbar, gut anschlägig, leichte Dikrotie.

31. VIII. 16. RR. 60/124 vormittags 11 Uhr; am Abend steigende Temperatur und Pulszahl; Inzision der weit über das Gesäss hinaufgehenden Phlegmone.

1. IX. 16. RR. 61/125. Pulsdruckamplitude 67, 57, 66, 64, 64 bei fortschreitender Phlegmone.

III. Die Injektion einer hypertonischen Lösung nach Prof. Thies (Lösung Thies: 0,85 NaCl, 0,025 KCl, 0,025 $CaCl_2$ ad 100,0, von mir gebrauchte Konzentration dieses Salzgemisches: 8,5 NaCl, 0,25 KCl, 0,25 $CaCl_2$ ad 100,0) ergibt dieselbe unter 1 angegebene objektiv gut fühlbare Beeinflussung der Arterienrohres.

Ich führe dafür folgende Beobachtungen an:

1. L., Gasbrand des rechten Oberschenkels nach Granatsplitterverletzung. Allgemeinbefinden schlecht, Puls dikrot und weich.

30. VIII. 16. RR. 56/136; Injektion von 10 ccm hyperton. Lösung Thies, nach 5 Minuten RR. 62/148, nach 10 Minuten 66/152, nach 12 Stunden 68/142, nach 38 Stunden 68/144. Pulsdruckamplitude 80, 86, 74, 76.

2. J., schwere Gasphlegmone an beiden Unterschenkeln nach Granatsplitterverletzung; Allgemeinbefinden schlecht. Puls weich, breit, dikrot.

31. VIII. 16. RR. 65/145. Injektion von 10 ccm hypertonischer Lösung Thies, nach 1 Minute RR. 45/160, keine Dikrotie mehr. Puls gut anschlägig. Nach 5 Minuten RR. 40/155, nach 20 Minuten 40/155, nach 3 Stunden 68/158, nach 23 Stunden 45/155. Allgemeinbefinden sehr gut. Pulsdruckamplitude 80, 115, 115, 115, 90, 110.

IV. Bei Injektion einer grösseren Menge (50 bis 100 bis 250 ccm) einer der 9 proz. hypertonischen Kochsalzlösung isotonischen Lösung nach Thies habe ich folgende Wirkung beobachtet.

Ganz augenfällig schnell ist die subjektiv von den Verwundeten ganz bestimmt angegebene und objektiv von mir konstatierte Besserung des Allgemeinbefindens. Die Kranken sind schon wenige Stunden nach der Injektion „fast nicht wieder zu erkennen". Besonders überraschend tritt diese Besserung bei schwer ikterisch-septischen Kranken zu Tage. Der Ikterus verschwindet bereits nach etwa 12 bis 16 Stunden. Der Blutdruck steigt.

Folgende Protokolle mögen es erhärten:

1. S., Gasphlegmone des linken Unterschenkels nach Granatsplitterverletzung; Puls weich und dikrot.

31. VII. 16. RR. 55/123; Injektion von 10 ccm **isotonischer** 0,8 proz. NaCl-Lösung, nach einer Stunde RR. 56/122, darauf Injektion von 50 ccm derselben Lösung; RR. 56/121; weitere Injektion derselben Menge und Lösung; RR. 58/119. Nach Verlauf von 9 Stunden RR. 58/121; Dikrotie besteht fort. Puls weich und breit. Hierauf machte nach meinen Erfahrungen der Zustand des Patienten die Anwendung der hypertonischen Lösung erforderlich; es wurden injiziert 100 ccm hypertonischer Lösung Thies; RR. 68/141; nach 16½ Stunden



68/144; nach 36½ Stunden 66/144. Pulsdruckamplitude 68, 66, 65, 61, 63, 73, 76, 78.

2. N., Schussbruch des linken Unterschenkels durch Granatsplitter, schwere Gasphlegmone; ikterisches Aussehen, Puls dikrot und weich; Allgemeinbefinden schlecht.

30. VIII. 16. RR. 50/118; Injektion von 100 ccm der hyperton. Lösung Thies, nach 3 Minuten RR. 65/142; Dikrotie geschwunden.

31. VIII. 16. 11 Stunden nach der am vorhergehenden Tage um 12 Uhr vormittags vorgenommenen Injektion betrug RR. 67/138; Ikterus vollständig geschwunden, gesunde frischrote Lippen, Augen vollkommen klar.

1. IX. 16. RR. 67/139 bei steigender Temperatur.

2. IX. 16. RR. 66/164. Pulsamplitude 68, 77, 71, 72, 98.

3. F., Schussbruch des rechten Unterschenkels durch Granatsplitter, schwere Gasphlegmone, dikroter Puls.

31. VIII. 16. RR. 57/139; Injektion von 50 ccm der hyperton. Lösung Thies; nach 15 Minuten RR. 72/154; keine Dikrotie mehr, Puls gut anschlägig.

1. IX. 16. Nach 24 Stunden RR. 74/155.

2. IX. 16. RR. 76/158. Pulsdruckamplitude 82, 82, 81, 82.

4. K., schwere Gasphlegmone am rechten Knie, Ober- und Unterschenkel, somnolent, trockene Lippen, Zittern in den Fingern, grosse Pupillen, kalter Schweiss im Gesicht und an den Händen, blaue Fingernägel, Puls fast nicht zu fühlen.

30. VIII. 16. Um 11 Uhr vormittags RR. 52/105; Injektion von 60 ccm der hyperton. Lösung Thies und 750 ccm 0,8 NaCl-Lösung; darauf RR. 64/146; Puls gut fühlbar.

31. VIII. 16. Morgens 11½ Uhr RR. 64/122; Gesichtsfarbe völlig frisch, Patient vollkommen bei Bewusstsein, guter Turgor der Haut des Gesichtes, Hände warm. Abends 9 Uhr RR. 66/136; wiederum Injektion von 50 ccm der hypertonischen Lösung; nach 3 Minuten RR. 80/142.

1. IX. 16. 2 Uhr mittags RR. 84/149.

2. IX. 16. 12 Uhr mittags 86/154.

Es ergibt sich also, dass man mit der Darreichung einer derartigen stark hypertonischen Lösung eine Tonisierung der Gefässmuskulatur erzielt, die recht anhaltend ist und sich in kürzester Zeit nach der Injektion bemerkbar macht, wie ich sie in ähnlichen schweren Fällen auch bei intravenösen Gaben von Digalen bis 6 ccm und 40 g Ol. camph. subkutan nicht erreichen konnte.

Die Injektion ist in ihren Wirkungen so auffallend, dass eine Täuschung ausgeschlossen erscheint. Ich führe ihre Wirkung darauf zurück, dass zunächst einmal ein Reiz auf die Gefässmuskulatur durch die Hypertonisierung des Blutserums ausgeübt wird; dann vielleicht darauf, dass man das Flüssigkeitsquantum in dem Gefässsystem vermehrt, indem der Körper das Bestreben hat, die hypertonische Lösung in eine isotonische umzuwandeln und Wasser aus den Geweben in die Gefässe hinein anzusaugen.

Man kann durch intravenöse Verabreichung einer isotonisch-physiologischen Kochsalzlösung auch bei grösseren Mengen nicht dasselbe erreichen, das mag vielleicht daran liegen, dass in diesem Fall das Bestreben des Körpers fortfällt, die hypertonische Serumlösung des Blutes durch Aufsaugen von Flüssigkeit aus dem Gewebe auszugleichen und somit auch Kalium- und Kalziumsalze heranzuziehen. Ganz anders liegen die Verhältnisse, wenn man die Lösung Thies in hypertonischer Form verabreicht, wie ich es getan habe. In diesem Falle liegt einmal wiederum der Reiz der hypertonischen Lösung vor, die vielleicht tonisierend wirken mag, dann muss aber jedenfalls in allen Fällen, in denen Kalium-, Kalzium- oder Natriumsalze durch Erkrankung aus dem Gefässrohr in ungleichmässiger Weise verbraucht werden oder verschwinden, der dem Gewebsbedürfnis harmonierende Gehalt an den wichtigsten Alkalien, Natrium, Kalium und Kalzium, gleichsam entgiftend wirken, wie Thies sagt, durch Verhinderung der Substitution der Alkalien an ihren Bindungsstellen in der Zelle.

Augenblicklich habe ich es mir leider versagen müssen, auf eine Reihe, meines Erachtens wichtiger physiologischer Einzelbeobachtungen einzugehen, aber die an einer grossen Anzahl dauernd beobachteten günstigen Wirkungen, selbst in den elendsten Fällen, zwingen mich schon heute, das Verfahren zur Anwendung und Nachprüfung bekannt zu geben, auch mit dem Hinweis seiner Verwendbarkeit bei anderen schweren Infektionskrankheiten. Denn wenn ich auch aus leicht ersichtlichen Gründen meine Versuche in der Hauptsache bei einer bestimmten Art von Erkrankung gemacht habe, so bestätigen doch einige Tastversuche bei Gefässschwäche gelegentlich anderer Erkrankungen die gemachte Erfahrung.

Nachtrag.

Während der Drucklegung dieser Arbeit ist von Dr. W. Denk im Zbl. f. Chir. Nr. 40 ein Artikel erschienen „Alkalitherapie bei foudroyantem Gasbrand", in dem er auf die überraschend gute Wirkung von Sodainfusionen beim Gasbrand hinweist. Ich kann diese Angaben bestätigen.

Meine oben mitgeteilten Beobachtungen sind bei der Behandlung der Gasphlegmonen und des Gasbrandes gemacht worden. Wie ich in der Arbeit hervorgehoben habe, bin auch ich geneigt, einen Teil der guten Wirkung auf die Alkalikomponente des Salzes zurückzuführen. Das Leben unserer Organe, d. h. alle Oxydationsvorgänge vollziehen sich mit besonderer Intensität innerhalb alkalischer Medien. Das Natrium ist im ganzen Körper sehr verbreitet, besonders in den Gewebeflüssigkeiten. Ein normaler Natrongehalt hält unsere Organe frei von Schlacken, die sich bei ihrer Tätigkeit bilden müssen. Jeder Organismus ist verloren, der seine Stoffwechselprodukte nicht loswerden kann. Natrium fördert die Eiweissverbrennung, die der Fette und Kohlehydrate.

Handelt es sich bei den schweren Allgemeinerscheinungen beim Gasbrand und der Gasphlegmone, wie man annimmt, um die schädigende Wirkung einer Säureintoxikation, speziell der Kohlensäureintoxikation, so ist die Wirkung der Alkalien leicht erklärlich im Hinblick auf die Wichtigkeit des Natriumgehaltes im Blut für den respiratorischen Stoffwechsel. Darauf hat schon Pflüger hingewiesen: Aus dem venösen Blut kann man beim Gesunden durch Auspumpen stets mehr Kohlensäure erhalten, als darin vorhanden sein könnte; wenn die gesamte Kohlensäure nur und einfach nach den Absorptionsgesetzen aufgenommen wäre. Die Erklärung hierfür ist, dass das im Blut stets anwesende kohlensaure Natron mit ziemlicher Energie Kohlensäure aufzunehmen und dadurch in doppeltkohlensaures Natron überzuführen vermag. Der Ueberschuss der von den Geweben abströmenden Kohlensäure, der unter anderen Verhältnissen nicht aufgenommen werden könnte, wird also durch Natrium unschädlich gemacht. Im Lungenkreislauf lässt dann das doppeltkohlensaure Natron den einen Anteil an Kohlensäure wieder los, er strömt ab und gelangt mit der Exspirationsluft nach aussen. Das dadurch regenerierte einfache kohlensaure Natron ist dadurch nunmehr wieder in den Stand gesetzt, die genügende Kohlensäureabfuhr aus dem Organismus von neuem zu ermöglichen. Die Wirkung des Kochsalzes kann man als eine verstärkte Aktion des kohlensauren Natrons auffassen. Wie Hugo Schulz zuerst nachgewiesen hat, wird Chlornatrium in wässriger Lösung ebenso auch wie die Chloride der anderen Alkalien und alkalischen Erden schon beim gewöhnlichen Atmosphärendruck durch längeres Einleiten von Kohlensäure in der Weise zerlegt, dass kohlensaures Alkali und Salzsäure entsteht. Man darf wohl annehmen, dass das Kochsalz im Organismus jedenfalls in gleicher Weise zerlegt wird unter beständig sich wiederholender Rückkehr in seine frühere Zusammensetzung.

Ich möchte hierzu auch noch folgende Erscheinung mitteilen, die ich und meine Kollegen gelegentlich der vielen intravenösen Injektionen bei der grossen Anzahl von Gasphlegmonen beobachtet haben.

Die Verwundeten hatten meist grosse weite Pupillen, die Extremitäten und Nase fühlten sich kalt an, die Gesichtsfarbe sah schmutzig-grau, die Lippen blass oder blassrot aus, die Nagelbetten der Finger waren blaurot. Der Puls war klein, dikrot, fadenförmig oder nicht zu fühlen. Wollte ich anfangs wegen des elenden Allgemeinzustandes und besonders nach vorausgegangenen grossen Blutverlusten eine intravenöse Traubenzuckerkochsalz- oder Bluttransfusion machen, so sah ich, wie aus der freigelegten eingeschnittenen Kubitalvene das Blut tiefschwarz, träge, mit Gasblasen untermischt herauskam. Von der Nutzlosigkeit dieser Infusionen bzw. Transfusionen bei der Gasphlegmone habe ich mich mehrfach überzeugen müssen. Dieselbe Beschaffenheit zeigte das Blut, das bei den beabsichtigten intravenösen Injektionen hypertonischer Salzlösungen aus der Rekordkanüle abfloss. Dieses Blut wurde stets fast unmittelbar nach den Injektionen der hypertonischen Salzlösung frischrot und floss rascher ab. Dabei besserte sich sofort der Puls und zugleich trat eine frische Farbe des Gesichtes und der Lippen auf und die Nagelbette bekamen wieder rosarote Farbe.

Ein Behelfsriesenmagnet in Verbindung mit dem Feldröntgenwagen.

Von Professor Dr. Bartels-Strassburg, Feldarzt bei einer Reserve-Sanitätskompagnie, abkommandiert an ein Reserve-Feldlazarett.

Von grösster Wichtigkeit ist es, Geschosssplitter von Stahl oder Eisen, die in ein verletztes Auge eingedrungen sind, so frühzeitig wie eben möglich zu entfernen. Denn so lange die Eingangspforte noch nicht verwachsen ist, so lange der Splitter selbst noch nicht durch Granulationen gefesselt wird, ist die Extraktion bedeutend leichter; ausserdem sind unmittelbar nach der Verletzung die Trübungen der brechenden Medien nicht so stark, so dass der Sitz des Splitters leichter erkannt werden und so der geeignete Weg für die Extraktion sicherer bestimmt werden kann. Steckt der Splitter noch im Auge, so droht die Gefahr der Entzündung durch den Fremdkörperreiz, durch einen Eisensplitter die der Siderosis und die stärkere Infektionsgefahr dadurch, dass die dem Splitter anhaftenden Bakterien sich weiter entwickeln; auch kann die Eingangspforte des Splitters nicht vernäht oder plastisch gedeckt werden, ehe der Splitter entfernt ist. In über einjähriger Erfahrung während monatelangen Bewegungskrieges sowie während des Beginns des Stellungskrieges habe ich mich in Feldlazaretten als Augenarzt oft schmerzlich mit der in den Bedingungen des Krieges gelegenen Tatsache abfinden müssen, dass ein Magnet zur Extraktion nicht in den vordersten Formationen vorhanden sein konnte und dass ein schneller Abtransport zum nächsten Riesenmagnet schwierig war. Auch die Chirurgen könnten bei Extraktionen von Eisen-Stahlgeschossstücken, besonders aus Hirnteilen und Fleischwunden einen Magneten von grosser Zugkraft bekanntlich gut gebrauchen.

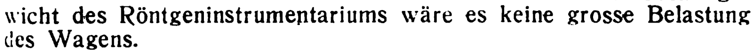


Ich glaube deshalb eine Behelfsvorrichtung, die ich in einem Feldlazarett einrichtete, zweckmässig allgemein vorschlagen zu können. Der Gedanke ist der, einen Elektromagneten selbst herzustellen und an den Strom des Feldröntgenwagens anzuschliessen.

Aus Bestandteilen alter Maschinen liess ich mir einen Eisenkern herrichten, der mit Draht entsprechend umwickelt wurde. Wir [1]) legten 2 Spulen nebeneinander, an den Eisenkern wurde ein konisches Stahlstück befestigt, das irgendwo zufällig in zweckmässiger Form aufgetrieben wurde. Das Ganze wurde auf einige Brettchen transportabel aufmontiert. Die Länge beträgt 50 cm, die Breite 30 cm, die Höhe 40 cm. Das Gewicht 20 kg [2]).

Ist der Magnet fertig, so wird er einfach an den Feldröntgenwagen angeschlossen; so lange dieser Strom liefert, ist dann auch stets ein brauchbarer Magnet vorhanden. Da der Feldröntgenwagen auch einen abstufbaren Widerstand besitzt, so wird dieser gleich mitbenutzt. Es ist ein grosser Vorteil unseres an den Feldröntgenwagen angeschlossenen Magneten, dass er keinen besonderen Widerstand nötig hat, sondern diesen zugleich mit dem Strom bei jedem Feldröntgenwagen findet.

Für Operationen, die ein Eingehen mit dem Magneten in den Bulbus erfordern, habe ich mir von einem Feldinstrumentenmacher folgende Einrichtung anfertigen lassen: In die Spitze des Magneten ist ein Gewinde gebohrt, in das ein Ansatzstück eingeschraubt werden kann. Das Ansatzstück ist am besten 8 cm lang. Dicht an der Schraube, mit der es in den Magneten eingeschraubt werden kann, sitzt ein kleines Kugelgelenk, so dass der Ansatz nach allen Seiten beweglich ist. Ausserdem ist er noch biegsam gemacht, da sein Mittelstück aus feinem Drahtgespinnst besteht. Das Endstück des Ansatzes ist hohl, und zwar trichterförmig, so dass die sonst gebräuchlichen Handmagnetansatzstücke mit ihrem konisch geformten Ende fest hineingesteckt werden, leicht ausgewechselt und sterilisiert werden können.



Die Zugkraft ist auch an dem Ansatzstück, wie Versuche zeigten, sehr bedeutend. Chirurgen könnten sich leicht ein anderes Ansatzstück machen lassen. Ich glaube, es wäre wünschenswert, wenn jedem Feldröntgenwagen ein solcher Magnet mitgegeben würde. Im Verhältnis zum Gesamtgewicht des Röntgeninstrumentariums wäre es keine grosse Belastung des Wagens.

Alle Augenärzte und Chirurgen hätten aber einen leicht transportablen, verstellbaren Magneten in den Feldlazaretten stets zur Hand, der jederzeit sofort betriebsfähig ist.

Die beigegebene Abbildung zeigt den Magneten in Verbindung mit dem Widerstand und Schaltbrett des Feldröntgenwagens.

Eine Bandage für Serratuslähmungen.

Von Dr. Neumeister, Assistent der kgl. orthopädischen Universitäts-Poliklinik (Vorstand: Geheimrat Lange).

Jedem Arzt, der sich mit der medikomechanischen Nachbehandlung Kriegsbeschädigter zu beschäftigen hatte, werden die Fälle von Serratuslähmung in unangenehmer Erinnerung sein, in denen durch die Unmöglichkeit, das Schulterblatt zu fixieren, jeder Gebrauch des Armes unmöglich und jede Uebungsbehandlung zur Kräftigung der übrigen, wenn nicht gelähmten, so doch geschädigten Schultergürtelmuskulatur illusorisch gemacht wurde. Das Unvermögen der im übrigen willigen und sonst kräftigen Patienten, den Arm auch nur um 30° zu heben, und die Hartnäckigkeit, mit denen gerade die Serratuslähmung häufig jeder elektrischen oder anderen Behandlung trotzt, hat etwas ausserordentlich Deprimierendes für den Arzt, selbst wenn er, wie dies jeder medikomechanisch arbeitende Arzt muss, sich reichlich mit Geduld gewappnet hat. Bis jetzt ist unseres Wissens noch kein Hilfsmittel in Gebrauch gewesen, das in solchen Fällen Arzt und Patienten in gleicher Weise befriedigt hätte. Ich erlaube mir daher auf Veranlassung von Herrn Geheimrat Lange und Dr. Schede eine Konstruktion zu veröffentlichen, die geeignet scheint, hier einzuspringen.

Unter den Patienten mit Serratuslähmungen, die mir im letzten Winter zugingen, zeichnete sich besonders ein Fall dadurch unvorteilhaft aus, dass zwar der Patient das Bestreben hatte, geheilt zu werden und die ihm verordnete Behandlung gewissenhaft einhielt, insbesondere die gymnastischen Uebungen mit so grosser Energie und Ausdauer vornahm, dass seine Muskulatur sich hervorragend entwickelte, wie dadurch, dass die Serratuslähmung sich auch nicht im geringsten änderte.

Der Patient wurde am 13. III. 15 verschüttet und erlitt durch die dabei erfolgte Quetschung eine Serratuslähmung. Er wurde zunächst mit elektrischem Strom behandelt ohne jeden Erfolg.

Bei seinem Eintritt in unsere Behandlung am 10. XII. 15 erhoben wir folgenden Befund:

Kräftig gebauter Mann mit gut entwickelter Muskulatur. Der rechte Arm hängt schlaff herunter und kann aktiv nur seitwärts um 20°, vorwärts 10° gehoben werden. Beim Versuch der Hebung macht Patient vergeblich die grössten Anstrengungen das Schulterblatt festzustellen, wobei der Rhomboideus als dicker Wulst vorspringt. Der Serratus fehlt. Der Deltoideus und Trapezius sind geschwächt. Zerrungsschmerzen im Schultergelenk.

Die elektrische Untersuchung ergab organische Lähmung des Serratus mit teilweiser Entartungsreaktion. Prompte Reaktionsfähigkeit des Deltoideus und Trapezius. Wir leiteten probeweise eine medikomechanische Behandlung ein, indem wir versuchten, das Schulterblatt durch eine Bandage mit dicker Polsterung zu fixieren und den Patienten dann Armhebeübungen teils passiv, teils aktiv machen liessen. Im Stehen gelang dadurch die Fixierung nur sehr unvollkommen, in Rückenlage, wobei das Gewicht des Körpers mitwirkte, besser, doch auch nicht vollständig. Das Heben des Armes gelang damit im Stehen bis 45°, im Liegen, wenn durch Aufhängen das Eigengewicht des Armes aufgehoben war, bis ungefähr zum rechten Winkel.

Zur Behebung des Zerrungsschmerzes im Schultergelenk wurde eine Schulterstütze nach Dr. Schede gegeben, die der Patient sehr gerne trug.

Massage und Elektrizität wurden wie in der früheren Behandlung weiter gegeben. Unter dieser Behandlung erholte sich der Deltoideus, dagegen blieb der Serratus unverändert, trotz der verschiedenartigsten Versuche, das Schulterblatt zu fixieren und einerseits die Serratuswirkung zu ersetzen, andererseits dem durch die starke Wirkung der Antagonisten überdehnten Muskel die Möglichkeit zu geben, sich zu erholen.

Als nach zweimonatlicher Behandlung keine Veränderung zu konstatieren war, wurde eine operative Freilegung der gequetschten Stelle des Nerven erwogen. Bei der Unmöglichkeit einer genauen Lokalisierung der Verletzung wurde aber von diesem Eingriff Abstand genommen.

Da der Patient, dessen seelischer Zustand sich unter der andauernden Untätigkeit, zu der er durch die Unmöglichkeit seinen rechten Arm zu brauchen, verurteilt war, sehr litt, dringend eine Dauerbandage wünschte, liess ich in der Werkstätte der orthopädischen Poliklinik die nebenstehende Bandage anfertigen.





Der Apparat besteht aus zwei Blechpelotten für die Schulterblätter, die über den Gipsabguss gut anmodelliert und entsprechend gepolstert wurden. Diese Pelotten sind durch Querstangen nach Art der bei unseren Korsetten üblichen miteinander verbunden. Die Querstangen laufen unter den Achselhöhlen durch nach vorne und enden dort in Pelotten, die den Brustpelotten der Stützkorsetten entsprechen. Diese Pelotten drücken die Schultern zurück und fixieren sie gegen die Schulterblattpelotten, mit denen sie durch Riemen, die über die Schulter laufen, verbunden sind. Der ganze Apparat wird durch einen Gurt, der um die Brust geht, gehalten. Er entspricht im ganzen ungefähr dem Oberteil der bei uns üblichen Stahlkorsetten bis auf die Pelotten für die Schulterblätter.

Die Hauptschwierigkeit bestand in der Fixierung des unteren Schulterblattwinkels, die durch Abstützung gegen das andere Schulterblatt gelöst wurde. Der Erfolg war überraschend.

Mit diesem Apparat kann der Patient den Arm bis zur Horizontale erheben, ist andauernd schmerzfrei und kann wieder arbeiten. Ich werde nie das erste ungläubige, dann glückstrahlende Gesicht des Patienten vergessen, als er nach Anlegen der Bandage sofort zum erstenmal seit Jahresfrist seinen Arm wieder mit eigener Kraft bis zum rechten Winkel erheben konnte. Er trägt den Apparat jetzt 5 Monate und ist dauernd damit zufrieden.

---

[1]) Dr. Lacker, Feldlazarett ...., half mir dabei in entgegenkommender Weise.

[2]) Der nicht auf Brettchen montierte Magnet ist nur 25 cm hoch und breit, er liesse sich bequem in einem Kasten aufbewahren und im Röntgenwagen mitführen.

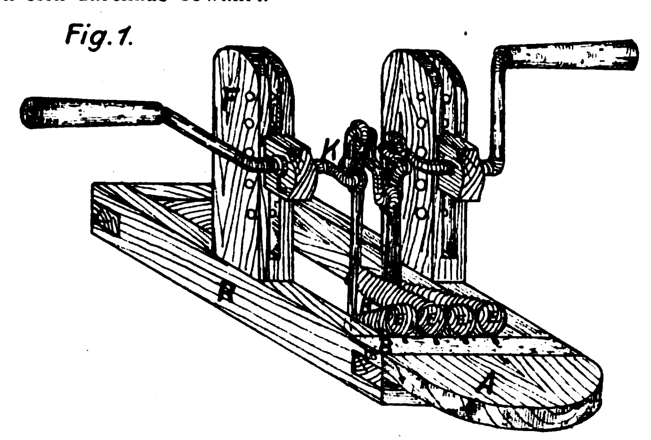


Aus dem Reservelazarett Ingolstadt II (Reservelazarettdirektor: Oberstabsarzt Dr. Carl Koch, Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. L. Kohnstamm).

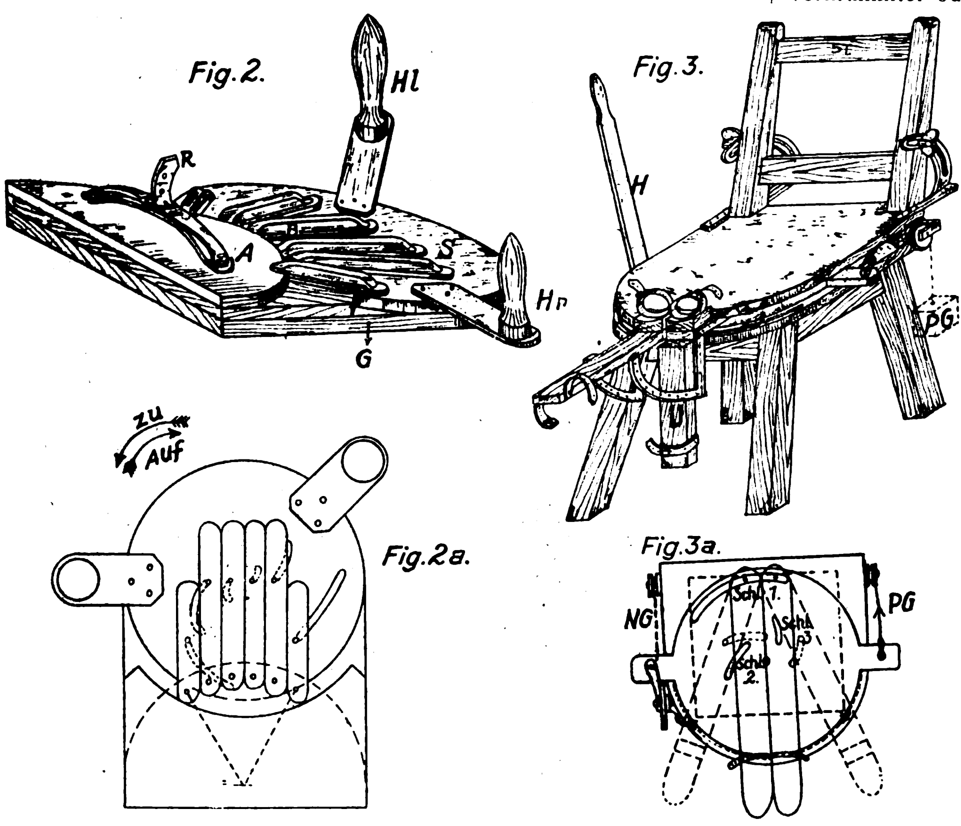
Zur Herstellung behelfsmässiger mediko-mechanischer Apparate.

Von Oberarzt d. R. Dr. J. Fuchs.

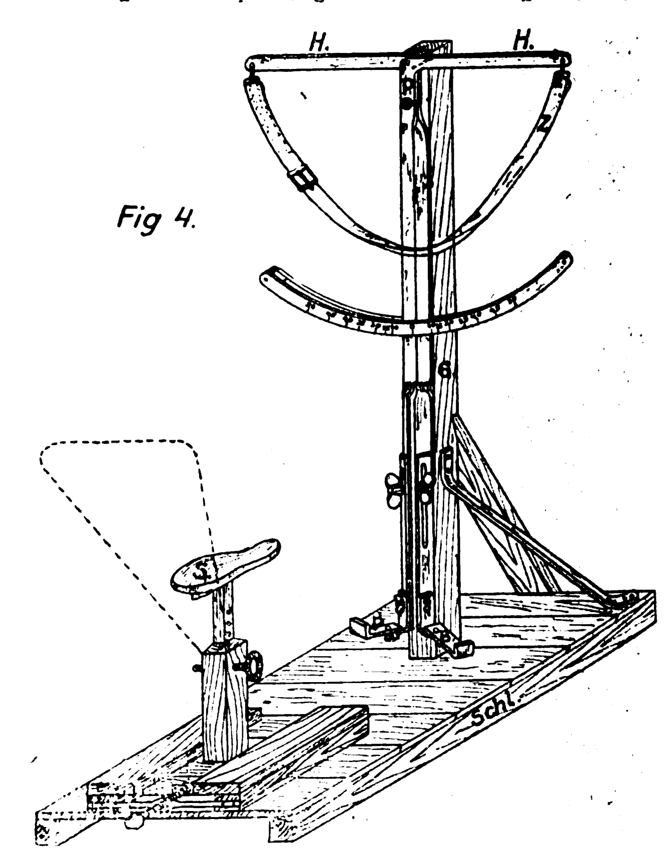
An untenstehenden Abbildungen, die ohne weiteres Bau und Grössenverhältnisse erkennen lassen, möchte ich einige für spezielle Gelenkbewegungen bestimmte Apparate beschreiben. Dieselben sind sehr leicht und nahezu kostenlos herzustellen und haben sich durchaus bewährt.



1. Apparat für passive Beugung und Streckung der Finger (Fig. 1) besteht aus Holzrahmen (R) mit 2 senkrecht stehenden Führungen (F), 2 Schiebelagern (L) mit exzentrischer Kurbel (K), an welcher sich 4 aus 1,5 mm dickem Stahldraht gedrehte Fingerhülsen (H) befinden. Dieselben sind am Einschlupfende (E) an eine abnehmbare Blechplatte (B) montiert. Die Finger (mit Ausnahme des Daumens) werden in die Fingerhülsen eingeführt. Die gesunde Hand dreht rechts oder links an der Kurbel. Für verkrümmte oder noch im Verband befindliche Finger dient ein leicht auswechselbarer Einsatz mit geräumigeren Hülsen. Die Fixation der Finger erfolgt durch die entgegengesetzten Bewegungen: Beugung — Streckung, halbe Beugung — halbe Streckung.



2. Fingerspreizapparat[1]) (Fig. 2 u. 2a). Auflagebrett (A) mit Riemen (R), das ebenso wie die exzentrische Scheibe (S) auf einem Gestell (G) ruht. Die Scheibe trägt rechts und links einen Hebel (H l. und H r.), welcher durch die gesunde Hand bewegt wird. Durch die in der Pfeilrichtung (Fig. 2a) angegebene Drehung der Scheibe erfolgt eine Spreizung oder Schliessung der die Blechrinnen (B) tragenden Tasten. Die Fixation der Mittelhand geschieht durch den Riemen (R), diejenige der Finger durch die Blechrinnen. Der Apparat ist sowohl für die rechte als auch für die linke Hand verwendbar. Er gestattet passive Fingerspreizung und -annäherung auch verkrümmter oder noch im Verband befindlicher Finger. Fertigt man die exzentrische Scheibe aus Holz an, so empfiehlt es sich „Sperrholz" zu verwenden, d. h. man leimt 2 (Ahorn-) Holzscheiben in querer Faserrichtung aneinander und beschlägt sie zweckmässig mit Blech. Der Apparat ist aus Metall ausgeführt zu beziehen von der Firma Hermann Katsch in München.



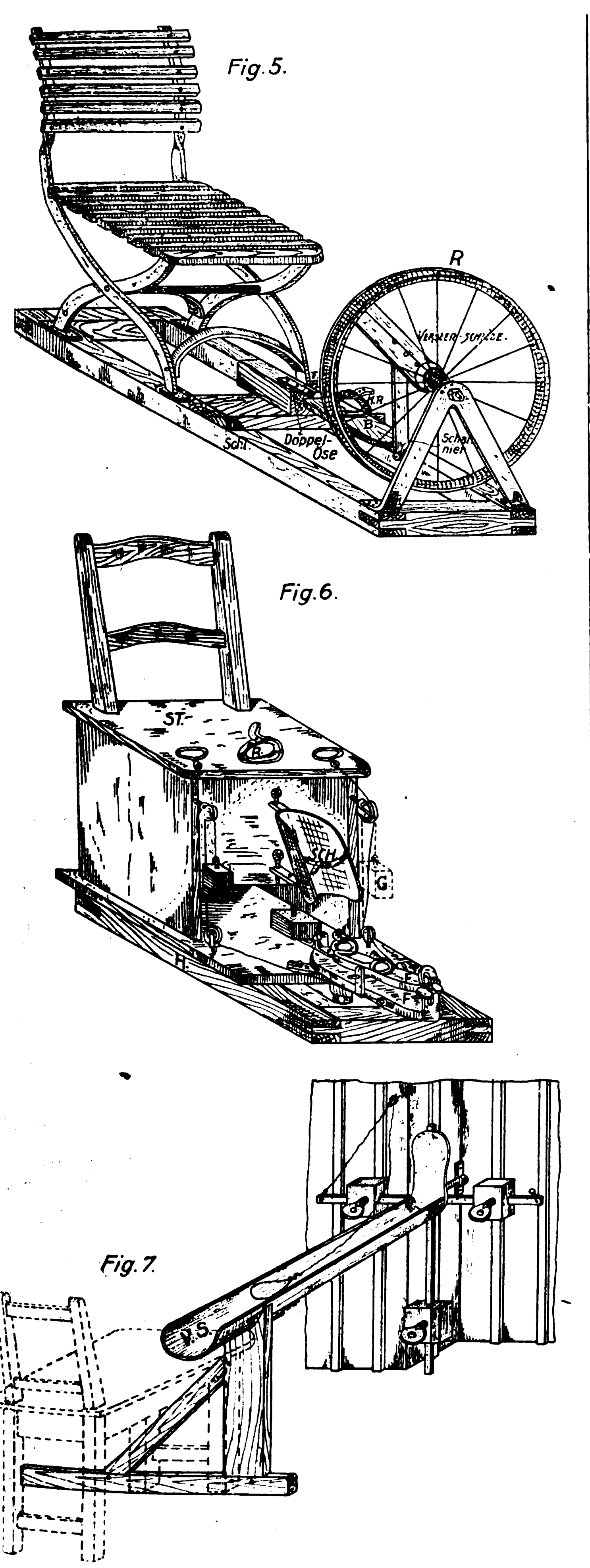
3. Beinspreizstuhl: Stuhl mit exzentrischer Scheibe, Hebelvorrichtung (H) und Rollengewichtszug (PG). Zwischen Sitz und Scheibe laufen 2 durch die Schlitze (Schl. 1, 2 u. 3) bewegliche Oberschenkelschienen. Diese ermöglichen an ihrem vorderen Teile eine Fixation des Oberschenkels dicht oberhalb des Kniegelenks und tragen auf den durch ein Scharnier von 180—90° verstellbaren Unterschenkelschienen (U) den gestreckten oder gebeugten Unterschenkel. Der Apparat ermöglicht passive Beinspreizung im Sitzen oder Liegen, bei gestrecktem oder gebeugtem Unterschenkel, vermittels Hebelvorrichtung oder durch positiven Gewichtszug (PG). Bei negativem Gewichtszug gestattet er passive Adduktion der Oberschenkel oder aktive Spreizung gegen Widerstand.

4. Beinspreizapparat (für Uebungen im Reitsitz) Fig. 4. Holzschlitten (Schl.), senkrecht und wagrecht verschieblicher Sattelsitz (S). An der Vorderseite des Gestells (G) sind zwei scherenartige Hebel (H) angebracht, die sich um den Punkt (P) drehen, sobald der Zügel (Z) angezogen wird. Je nach Anziehen der rechten oder linken Zügelhälfte kann der rechte bzw. linke Hebel allein bewegt und so das betreffende in dem Bügel (B) ruhende Bein passiv gespreizt werden. Eine passive oder aktive Beinspreizung erfolgt auch durch die auf der Rückseite des Gestells (G) befindlichen Rollengewichtszüge (aus der Abbildung nicht ersichtlich). Der Apparat dient gleichzeitig zur Messung der Beinspreizwinkel.

5. Fussrollapparat (Fig. 5). Schlitten (Schl.). Stuhl (St.). Schwungrad (= Fahrradteil R), welches wie an der Maschine in einem Kugellager läuft. Das Rad trägt eine Schiene mit Verstellschlitzen

[1]) Einen ähnlichen Apparat, der jedoch nicht auf der Wirkung einer exzentrischen Scheibe beruht, hat Moser angegeben. M.m.W. 1915 Nr. 50.





Vor dem Stuhl ist mittels einer Doppelöse ein den Fuss tragendes Brett (B) mit einem Fersen- und Mittelriemen (FR und MR) angebracht, welches durch ein Scharnier mit den Verstellschlitzen in Verbindung steht.

6. Apparat für Ein- und Auswärtsdrehung des Fusses bzw. Unterschenkels (Fig. 6). Einfacher Stuhl (St.), welcher auf einem Holzrahmen (H) mit Podium steht. Der Fuss ruht auf einem um eine quere Achse drehbaren Fussbrett (F). Dieses ist mittels einer Holzauflage an einem dem Podium aufliegenden Kettenradteil eines Fahrrades befestigt und kann Drehbewegungen im Sinne der Ein- und Auswärtsdrehung des Fusses ausführen, die durch das Pendel (P) verstärkt und gleichmässig gestaltet werden. Wird das Bein mittels des Riemens (R) und der Schiene (Sch.) am Ober- und Unterschenkel, ausserdem auf dem Fussbrett (F) fixiert, so sind Ein- und Auswärtsdrehungen des Fusses möglich. Wird die Schiene in den Stuhl eingeschoben und bleibt die übrige Fixation des Beines bestehen, so erfolgt Ein- und Auswärtsdrehung im Kniegelenk. Die rechts und links angebrachten Gewichte (G) gestatten als positive Gewichtszüge eine passive Bewegung, als negative Gewichtszüge eine aktive Bewegung gegen Widerstand.

7. Apparat für Ein- und Auswärtsdrehung des Oberschenkels (Fig. 7). (Auswechselbare) Volkmannsche Schiene (VS), welche am Fussteil ein gewissermassen umgekehrtes T-Stück trägt und um die Längsachse drehbar ist. An jedem Ende des T-Stückes befindet sich ein (gleich schweres) verschiebliches Gewicht. Der Apparat lässt sich überall leicht anbringen und ist, je nachdem man einen beliebigen Stuhl rechts oder links am Oberschenkelteil der Schiene aufstellt, für das rechte oder linke Hüftgelenk zu verwenden. Er erlaubt passive und aktive Bewegungen sowie Widerstandsbewegungen und solche mittels Rollenzuges.

Aus einer Sanitätskompagnie im Westen.

Zur Hygiene des Stellungskrieges.

Von Assistenzarzt Karl Hannemann (München).

I. Hygiene des Unterstandes.

Das ununterbrochene Leben der Soldaten in den feuchten, unterirdischen Unterständen hat im Stellungskrieg sehr bald Erkältungskrankheiten aller Art hervorgerufen. In unserer Stellung bei B. hatte vor allem die Artillerie unter der starken Bodenfeuchtigkeit zu leiden, denn im Gegensatz zu den alle paar Tage ablösenden Infanteristen mussten unsere Kanoniere monatelang ohne Ablösung bei ihren Geschützen in den nassen Wäldern wohnen.

Nach mehreren, besonders regenreichen Wochen des heurigen Frühjahres trat bei einer Artilleriegruppe, der ich als stellvertretender Abteilungsarzt zugeteilt war, ein gehäufter Anfall von bronchitischen, rheumatischen und enteritischen Erkrankungen auf. Eine sofort angestellte Besichtigung aller in Betracht kommenden Wohnunterstände in den verschiedenen Feuerstellungen ergab, dass die Mehrzahl der des schweren feindlichen Feuers wegen sehr tief angelegten Unterstände ungenügend gegen die Bodenfeuchtigkeit isoliert war, dass man aber diese Mängel in kurzer Zeit durch bauliche Massnahmen beheben konnte.

Um einer Wiederholung solch gehäufter Erkältungskrankheiten, die die Gefechtskraft der Batterien herabsetzen, nach Möglichkeit vorzubeugen, liess das Artillerieregiment nach meinen Angaben ein Merkblatt mit Zeichnungen über die beim Unterstandsbau zu beachtenden hygienischen Massnahmen anfertigen, hektographisch vervielfältigen und an die ihm unterstellten Batterien verteilen (Bild 1 u. 2).

Der Hauptmangel fast aller Unterstände war die falsche Lage des Wasserloches, sowie dessen ungenügende Tiefe. Liegt die Bodenfläche des Unterstandes, wie nunmehr in Batteriestellungen meist üblich, 4—5 m unter der Erdoberfläche, so dringt stets schon das Grundwasser in diese brunnenartigen Ausschachtungen von allen Seiten ein. Legt man nun das Wassersammelloch innerhalb des Unterstandes unter dem Fussboden an, so wird man nie einen gesundheitsschädlichen Grad von Bodenkälte und Luftfeuchtigkeit vermeiden können. Auch überreichliches Heizen kann dagegen nicht auf die Dauer helfen. Man lege daher das Wasserloch immer ausserhalb der Unterstandstüre, zwischen dieser und der untersten Treppenstufe an. Seine Tiefe soll bei seiner Bodenfläche von 50 zu 50 cm mindestens 75 cm betragen, damit das Erdreich unter dem Unterstandsboden genügend entwässern und austrocknen kann, damit ferner nach regenreichen Tagen nicht im Verlaufe der Nacht jedes Wasserloch vollläuft und den Hohlraum zwischen Fussboden und Erde überflutet.

Es empfiehlt sich, das Wasserloch zur Vermeidung von Erdrutschen mit Brettern auszukleiden, die mit einer Anzahl Löcher zum Durchlassen des Wassers versehen sind; auf das Wasserloch lege man einen Bretterrost, keinen massiven Deckel, damit man den Wasserstand leichter dauernd überwachen und das rechtzeitige Ausschöpfen veranlassen kann. Bei besonders wasserbedrohten Unterständen wird man eine Pumpe in das Wasserloch einbauen und auch nachts 2—3 mal auspumpen lassen müssen. Vor Verlegen der Fussbodenbretter achte man darauf, dass von den beiden, der Tür gegenüberliegenden Unterstandsecken 15 cm tiefe Wasserrinnen im Erdboden zum Wasserloch hin ausgestochen und nicht etwa durch die Bodenkanthölzer oder durch Erdbrocken verlegt sind. Dann nagle man auf die Kanthölzer zuerst eine Lage Dachpappe und verlege auf ihr nun die Fussbodenbretter.

Beim Verschalen der Seitenwände war überall die Bretter- oder Bohlenschicht an der Aussenseite der Unterstandssäulen angebracht und der Zwischenraum zwischen den Brettern und dem gewachsenen Erdboden durch die meist lehmige Erde ausgefüllt worden. In einigen Unterständen tropfte nun das Sickerwasser unmittelbar durch die Bretterritzen in den Unterstand, bei einigen anderen war auf die Bretter ohne Zwischenraum Dachpappe aufgenagelt. Auch hiebei fühlte sich die Wand feuchtkalt an und war mit kleinen kondensierten Wassertröpfchen besät.

Es empfiehlt sich daher beim Bau der Seitenwände isolierende Luftschichten einzuschalten und folgendermassen zu verfahren: An Stelle der Bretter lege man an der Aussenseite der Unterstandssäulen Knüppelholz oder eng geflochtene Faschinen und fülle den Zwischenraum zum gewachsenen Boden mit Steinen, Sand, Moos oder kleingehacktem Astwerk aus. Die Bretter nagle man erst an der Innenseite der Säulen wenigstens 20 cm vom Knüppelholz entfernt auf. Diese isoliert angebrachten Bretterschichten bezieht man dann mit Dachpappe oder mit der anzufordernden geteerten Unterstandstapete.

Bild 1. Unterstandsaufriss.

Bild 2. Unterstandsgrundriss

Bild 1 und 2. Merkblatt zur Entfeuchtung nasser Unterstände.
(Ausgegeben mit Art.-Reg.-Befehl im Juni 1916.)
a Gewachsener Boden. b Aufgefüllter Zwischenraum. c Knüppelholz oder Faschinen. d Isolierende Luftschicht. e Wandbretter. f Dachpappe oder Unterstandstapete.

Bei chronischem Brettermangel kann man auch die Dachpappe allein über die Innenseite der Säulen spannen, muss aber dann die entstehenden Risse und Löcher wieder flicken lassen.

Die Deckenfeuchtigkeit bekämpft man durch Einschalten einer Wellblechschicht in die Unterstandsdeckung, am besten möglichst über dem Erdboden; das abfliessende Wasser leite man durch ein Wassergräblein in ein möglichst entferntes Wasser- oder Granatloch. Im Unterstand selbst beziehe man die Decke stets mit einer Lage Dachpappe oder Unterstandstapete; abgesehen von der Feuchtigkeitsabhaltung verhindert man dadurch auch das sonst so lästige Herabfallen von Erde- und Rindenteilen bei Erschütterungen der Decke durch Granateinschläge in der Nähe des Unterstandes. Besonders wichtig ist dies selbstverständlich für Sanitätsunterstände, in denen verbunden wird, da durch herabfallende Erde und Staub die Möglichkeit der Tetanusinfektion vermehrt wird.

Durch diese, richtig und allseitig ausgeführte Abdichtung der Unterstände haben wir auch bei aussergewöhnlich nassem Wetter wohnliche und trockene Schlaf- und Aufenthaltsräume erzielt und die Erkältungskrankheiten unserer Leute auf ein Minimum einschränken können. Besonders angenehm zeigte sich die Auskalkung von Decke und Wänden aller Unterstände, denn es erhöht überaus die Helligkeit, Sauberkeit und Wohnlichkeit der Räume. Vor allem im Verbandsunterstand erwies sich das Auskalken der mit Dachpappe bekleideten Decke und Wände überaus vorteilhaft. Es ist jedoch dabei zu beachten, dass der gelöschte Kalk möglichst dünn und lieber zweimal aufgetragen wird.

In rattenreichen Gegenden haben sich manchmal einige Rattenpaare in unseren Isolationshohlräumen zu ihrem unruhigen häuslichen Glück niedergelassen. Wir störten dieses Glück erfolgreich und rezidivlos durch Einbringen von Phosphorlatwerg, nach dessen tödlichem Genusse sich die Ratten in ihre Erdlöcher zurückzogen und starben. Hervorheben möchte ich noch, dass das so einfache Einschalten von isolierenden Luftschichten auch die Heizwirkung der kleinen Unterstandsöfen bedeutend verlängert hat, so dass man die kostbaren Holzkohlen nur sparsam zu verfeuern brauchte.

Einige praktische Erfahrungen bei Sanitätsunterständen.

Von Assistenzarzt d. Res. Dr. Güth.

Die Art des modernen Schützengrabenkrieges bringt es mit sich, dass die Truppenverbandplätze der Infanterieregimenter in der Regel aus einem oder mehreren Unterständen bestehen. Wenn es auch nicht möglich ist, im Sanitätsunterstand grössere ärztliche Eingriffe wie Operationen etc. auszuführen, so kommt doch auf die Anlegung eines zweckentsprechenden aseptischen Verbandes und eventuelle Reinigung der Wunden von dem gröbsten Schmutz, Ausführung von Tamponaden und dergleichen für Gesundheit und Leben des Verletzten ausserordentlich viel an, und dies ist unter den meist sehr primitiven Verhältnissen gar nicht einfach. Ich spreche da allerdings nicht von den Unterständen, wie sie in einigen seltenen Fällen die ruhigen Zeiten des Stellungskrieges aufzuführen erlaubt haben: Schöne Betonbauten mit Operationstisch, einer Art Wasserleitung u. dergl. Die Ausführung solcher für den Schützengraben geradezu grossartigen Bauten ist nur in ganz ruhigen Zeiten möglich, und dann liegen diese Art Unterstände auch meist sehr weit von der Kampffront entfernt, während es meiner Meinung nach schon als psychisches Moment für die kämpfende Truppe zu fordern ist, dass ärztliche Hilfe überall möglichst nahe ist. Da heisst es also mit den primitivsten Mitteln möglichst viel Zweckentsprechendes schaffen. Im folgenden will ich einiges mitteilen, was sich mir als praktisch erwiesen hat.

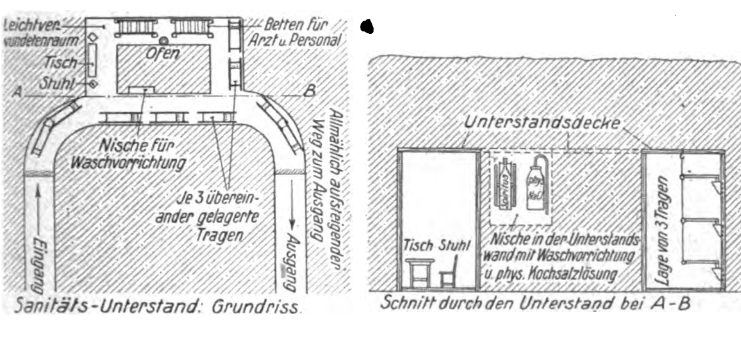
Die Bauart der Sanitätsunterstände muss sich immer dem jeweiligen Terrain anpassen: In der flachen Ebene bei hohem Grundwasserstand Betonbauten oder Sandsackbauten über dem Boden, also gewissermassen Ueberstände, am Bergesabhang horizontal in den Berg hineingetriebene Stollen oder andernfalls „bombensichere", tiefe Stollen mit 4—5 m Erde darüber, wie man sie meist bei Verdun sieht. Der Eingang in einen Sanitätsunterstand ist zweckentsprechend anders anzulegen wie bei gewöhnlichen Unterständen, nämlich nicht so, dass man wie gewöhnlich auf einer engen Treppe hinabklettert, sondern so, dass man langsam und allmählich auf einer schiefen Ebene hinuntergeht. Eine solche, langsam hinabführende schiefe Ebene hat den Vorteil, dass Verwundete, die auf einer Trage hinabgetragen werden, nicht so viel angestossen werden, wie das durch den Tritt der Träger auf den Treppenstufen der Fall ist. Selbstverständlich muss der Aufgang dann auch breit genug sein, eine Trage mit 2 Trägern durchzulassen und darf nicht so scharfe Windungen besitzen, dass die Trage nicht bequem durchkann.

Sehr oft hat jeder gewöhnliche Truppenunterstand schon einen Vorbau, der geschützt und überdacht ist. Ich würde empfehlen, bei den primitiven Raumverhältnissen diesen Vorraum womöglich schon als Verbandraum zu benutzen und denselben derart einzurichten, dass man dort eine oder mehrere Tragen aufstellen oder aufhängen kann; wobei man dann die Trage selbst als Verwundeten- oder Verbandtisch benutzt. Am einfachsten bringt man dort vielleicht eine Art Bank oder Tisch an, auf welchem die Trage aufgestellt werden kann. Darüber und davor ist noch ein Gestell mit Gehänge für eine zweite Trage einzurichten, damit 2 Tragen zu gleicher Zeit aufgestellt und zwei Verwundete gleichzeitig verbunden werden können.

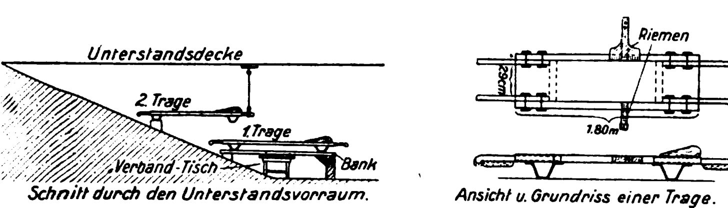
Unter die Bank stellt man zweckmässig ein kleines Tischchen, auf welchem man die nötigsten Sachen zum Verbinden bereithält, z. B. auch die Morphium- und Tetanusspritze (liegend in einer Zigarettendose in destilliertem Wasser und daneben eine ebensolche Dose mit Alkohol zum Desinfizieren der Spritzen). Das Verbinden der Verwundeten vor dem eigentlichen Unterstand in einem Vorraum hat den grossen Vorteil der intensivsten Raumausnutzung und dass bei guter Gelegenheit des Abtransportes die Weiterbeförderung in besser und bequemer eingerichtete Hauptverbandplätze schneller geschehen kann; auch ist hier immer Beleuchtung durch Tageslicht, was unten

wohl meist nicht der Fall ist. Liegt zu schweres Feuer in der Gegend des Sanitätsunterstandes, so kann man ja immerhin in dem Unterstand selbst verbinden.

Von der Grösse des Unterstandes selbst hängt es nun ab, wieviel Verwundete dort lagern können; bei der bekannten Kleinheit selbst der grösseren Unterstände ist Raumausnutzung immer sehr wichtig. Selbst wenn mehrere Unterstände als Verwundetenunterstände zur Verfügung stehen, wird man doch immer suchen, Platz für möglichst viel Verwundete zu schaffen und jedes Winkelchen im Notfall auszunutzen; man weiss ja nicht, wieviel Verletzungen plötzlich eintreten können und wie die Abtransportverhältnisse im Sperrfeuer und dergleichen sind. Ich habe nun gefunden, dass man am zweckmässigsten überall in den Unterständen, wo Platz und Möglichkeit ist, Tragenhängevorrichtungen aus Holzgestellen an der Unterstandwand und Schlaufen zum Einschieben der Tragen anbringt. (Siehe Zeichnung:



Sanitäts-Unterstand: Grundriss. Schnitt durch den Unterstand bei A-B



Schnitt durch den Unterstandsvorraum. Ansicht u. Grundriss einer Trage.

Schnitt durch den Unterstand). Die Hängestricke der Tragen stellt man am einfachsten her aus dem sehr dauerhaften Telefondraht, der von alten zerschossenen Drähten gewöhnlich überreichlich in der vorderen Stellung vorhanden ist. Das Liegenbleiben der Verwundeten auf den Tragen hat den Vorteil, dass ein bei Frakturen sehr schmerzhaftes und bei der bekannten Unterstandsenge sehr schwieriges Umbetten der Verwundeten nicht nötig ist. Es muss dann allerdings eine nötige Anzahl Tragen zur Verfügung stehen; am besten bewahrt man diese Tragen dann in den Sanitätsunterständen selbst in den Hängevorrichtungen auf, sodass dann immer die Trage, auf welcher der Verwundete durch die Krankenträger der Kompagnie gebracht ist, durch eine andere, schon vorher dort hängende ersetzt wird. Im Interesse der schnellen und guten Verwundetenversorgung werden sich die Regimenter auch wohl immer gerne bereit zeigen, die nötige Anzahl Tragen nach Angabe des Truppenarztes machen zu lassen. Ich habe noch eine Trage abgebildet, wie ich sie für diesen Zweck und auch überhaupt als Schützengrabentrage am geeignetsten halte. Jedenfalls ist es durch die Tragenhängevorrichtung auch in einem Unterstand von 2 m Höhe etwa möglich, drei Verwundete auf Tragen bequem übereinander zu lagern. Will man die Verwundeten nicht auf Tragen liegen lassen, so kann man auch drei Betten aus Holz übereinander machen lassen, was aber den Nachteil hat, dass man die Verwundeten nicht so bequem herein und herausbekommt.

Als zweckmässig erweist sich auch in einem Sanitätsunterstand das Bereitstellen eines grösseren Behälters mit physiologischer Kochsalzlösung mit Krahn und Schlauch zum Abspülen der arg verschmutzten Granatwunden, wenn auch die Beschaffung oft schwierig ist.

Für den Bau eines Verwundetenunterstandes im allgemeinen halte ich es für das Beste, die Unterstände nicht quadratisch anzulegen, allein schon wegen der grösseren Gefährdung durch Artillerietreffer, sondern schmal und lang. Dies gibt dem Unterstand grössere Festigkeit und die Möglichkeit der besseren Raumausnutzung. Sodann muss der Unterstand eigentlich immer 2 Ausgänge haben, so dass sich 2 Tragen nie begegnen brauchen und immer in derselben Richtung getragen wird. Obenstehend habe ich ein einfaches Schema eines Sanitätsunterstandes eingezeichnet, der 18 Schwer- und ebensovielen Leichtverwundeten im Notfalle sichere Aufnahme bietet und zugleich noch Wohnraum der Aerzte und Sanitätsunteroffiziere ist.

Zum Schluss habe ich noch eine Trage abgebildet für den Schützengraben, die auf den Schultern von 2 Krankenträgern getragen wird. In der Herstellung ist die Trage sehr einfach und hat sich im Gebrauch von nun fast 1½ Jahren selbst bei engen Gräben sehr bewährt. Zweifellos gibt es einige Tragenmodelle, die für sehr enge Gräben noch besser zu verwenden sind, aber diese Tragen haben meist dann den Nachteil, dass sie zu kompliziert sind und nicht so leicht in grosser Menge angefertigt werden können. Jeder Truppenarzt wird mir aber zugeben, dass es sehr angenehm ist, wenn viele Tragen vorhanden sind. Wie leicht werden nicht gerade Tragen beim Trommelfeuer zuerst durchschossen, weil sie oft im Graben stehen müssen und nicht in die Unterstände gebracht werden können. Die Konstruktion der Trage ergibt sich ohne weiteres aus der Zeichnung. Der Verwundete wird so bequem auf den Schultern der Krankenträger getragen; die beiden inneren Tragebalken stehen in Schulterbreite. Durch Schrauben und Schraubenmuttern sind die 4 verschiedenen Tragebalken fest miteinander verbunden.

Diese Trage ist, wie gesagt, nur nach dem Grundsatze konstruiert worden: „Allein das Einfache verspricht im Kriege Erfolg". Es scheint mir nun dieser Satz nicht nur für die Handhabung der Geschütze etc. Geltung zu haben. sondern auch für alle Sanitätseinrichtungen in den vorderen Linien.

Aus der Privat-Frauenklinik von San.-Rat Dr. Kaiser, Dresden-N.

Kriegskatgut.

Von Dr. Burgkhardt, Assistenzarzt der Klinik.

Während bei einem ziemlich erheblichen operativen Material unserer Klinik Bauchdecken- oder Stichkanaleiterungen zu grossen Seltenheiten gehörten, mehrten sich diese auffälligerweise in letzter Zeit. Sorgfältig vernähte Leibschnitte eiterten, meist nur an einer Stelle; manchmal lösten sich aus der Tiefe (Fasziennaht) spontan grössere Katgutstücke. Kleine unbedeutende Dammrisse heilten schlecht oder erst sekundär, während oft grosse Eingriffe (Wertheim) reaktionslos verliefen. Wir suchten vergebens nach der Ursache, wir revidierten unser gesamtes Sterilisationsverfahren, prüften Operationssaal, Personal und Technik, mit dem Ergebnis, dass die Fehlerquelle in der Asepsis der Operation bzw. der dabei beteiligten assistierenden Personen nicht liegen könne. Eine kürzlich von mir unter allen aseptischen Massnahmen ausgeführte Ausschälung eines sukutanen taubeneigrossen Mammafibroms mit nachfolgender einfacher Hautnaht mit einem als „steril" in den Handel gebrachten Katgut veranlasste uns, da die Naht trotz des nur einige Minuten dauernden, gänzlich oberflächlichen Eingriffes wiederum eiterte und erst nach einiger Zeit sekundär heilte, die Ursache im Nahtmaterial selbst zu suchen. Der Verdacht wurde durch die sofort vorgenommene bakteriologische Untersuchung leider bestätigt. Aus den zurzeit bei uns in Gebrauch befindlichen Sendungen eines als steril geltenden Cumol- und Jodkatguts wurde der Inhalt je einer Schachtel in der Kgl. Zentralstelle für öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden (Dir.: Geh. Rat Dr. Renk) untersucht und durchweg (es wurden allein 24 Traubenzuckerbouillonröhrchen dazu benutzt) für „nicht steril" befunden. Ich lasse die wichtigsten Stellen des offiziellen Gutachtens folgen:

„Die . . . am 21. 1. Mts. hier eingelieferten beiden Proben Katgut . . . . wurden auf einen etwaigen Keimgehalt untersucht und insgesamt als keimhaltig befunden. Die Katgutproben tragen die Bezeichnung „ . . . . katgut" und „ . . . . katgut"; erstere befand sich in einer runden Pappschachtel, welche 5 Fäden von 3 m Länge, in angeblich keimfreies Papier eingeschlagen, enthielt; letztere war in ähnlicher Weise in einer viereckigen Pappschachtel verpackt und bestand aus 3 Fäden von je 3 m Länge. Beide Schachteln wurden mit keimfreien Händen und Instrumenten geöffnet, ihr Inhalt, Katgut und Einschlagpapier zerkleinert, in Traubenzucker-Fleischbrühröhrchen übertragen und 48 Stunden bei 37° im Brutschrank aufbewahrt. Schon nach 24 Stunden zeigte sich die Nährlösung, zum Teile reichlich, getrübt, noch mehr nach 48 Stunden; es waren demnach sowohl die Katgutfäden, wie auch die Einschlagpapiere nicht keimfrei. Aus den getrübten Nährflüssigkeiten liessen sich jedoch durch geeignete Züchtungsverfahren nur Heubazillen und Schimmelpilze, also sporenbildende Mikroben, züchten. Muss demnach das untersuchte Katgut . . . . . als „nicht steril" bezeichnet werden, so usw. (folgen Bemerkungen über andere Untersuchungen!).

Das Gutachten spricht für sich. Zu bedenken ist ausserdem, dass ein Anhaften von pathogenen Keimen an Katgut bzw. der Verpackung trotz des Befundes von nur sporenbildenden Saprophyten nicht ausgeschlossen zu sein braucht, da bekanntlich das massenhafte Auftreten dieser Mikroben im Kulturverfahren das Wachstum pathogener Keime unterdrücken kann. — Von den Folgen des Krieges ist auch der Operationssaal nicht verschont geblieben, ich erinnere bloss an die sehr zweifelhafte, z. T. schon einmal verwendete Verbandwatte und Gaze. Wünschenwert wäre jedoch, dass das Vertrauen des Operateurs zu gewissen Grundpfeilern seiner Erfolge durch den Krieg nicht erschüttert würde, dazu gehört nach meiner Meinung auch die Sterilität des als „steril" in den Handel gebrachten Katguts, dem von der Aerztewelt schon seit Jahren blindlings vertraut wurde. Um so deprimierender ist die Stichprobe. Zu hoffen ist nur noch, dass sich die Sterilisationsfehler bloss auf einzelne Sendungen beziehen. Bei der ausserordentlichen Wichtigkeit dieser Frage wäre es erwünscht, wenn auch andere Anstalten ihre Resultate und Erfahrungen mit ihrem Katgut bekannt gäben.

Kleine Mitteilungen.

Therapeutische Notizen.

Die Elberfelder Farbenfabriken haben neuerdings ein synthetisches Oel dargestellt und dasselbe mit Wachs zu einer recht brauchbaren Salbe verarbeiten lassen. Die neue Salbe kommt unter dem Namen „Laneps" in den Handel. Der Unterzeichnete hat mit der neuen Salbe seit 3 Monaten ausgedehnte Versuche angestellt.

Laneps ist eine sehr geschmeidige gelbliche weiche Masse, die sich gut verreiben und auf den Verbandstoffen gut verstreichen lässt.

Bei Wunden, die sich zur Salbenbehandlung eignen, stellt es ein recht zweckmässiges Wundbedeckungsmittel dar, das in keiner Weise reizt.

Die Wunden zeigten unter der Lanepsbehandlung alle ein günstiges Aussehen, wenn auch nicht gerade gesagt werden kann, dass die Reinigung und Heilung der Wunden eine auffallend schnelle war.

Recht gute Einwirkungen zeigte Laneps auf die die Wunden umgebenden Ekzeme. Die ekzematösen Stellen bildeten sich unter der Salbe schnell zurück und die Beschwerden der Kranken (Jucken, Brennen) liessen nach.

Auch bei sonstigen Ekzemen hat sich Laneps recht gut bewährt. Insbesondere hat es auf die bei Unterschenkelgeschwüren vorkommenden Ekzeme eine sehr günstige Wirkung ausgeübt.

Irgendwelche unangenehme Wirkungen von seiten des Laneps sind nicht beobachtet worden.

In dieser fettarmen Zeit dürfen wir froh sein, dass uns die Industrie mit einem neuen synthetischen Fett beschenkt hat. Die neue Salbe darf zu Versuchen angelegentlich empfohlen werden.

Krecke.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 4. Dezember 1916.

— Kriegschronik. Schlag auf Schlag folgten sich in der vergangenen Woche entscheidende Ereignisse in Rumänien. Die festen Stellungen der Rumänen südlich der Gebirgspässe sind durch das Vordringen der Armee Falkenhayn von Westen her unhaltbar geworden und bis auf Sinaia in unsere Hand gefallen. U. a. sind die wichtigen Plätze Pitesti und Kampolung genommen. In diesen Kämpfen erlitten die Rumänen schwere Verluste an Menschen, Geschützen und Material. Die Armee Falkenhayn, die den Argesul erreicht und in seinem Unterlauf bereits überschritten hat, steht in einer grossen, bisher günstig verlaufenden Schlacht. Die russischen Entlastungsangriffe in den Karpathen und in der Dobrudscha, ebenso die Sarrails in Mazedonien, sind weiterhin ergebnislos geblieben. — In Griechenland häuft die Entente Gewalttat auf Gewalttat. Sie hat gegen jedes Völkerrecht die Gesandten des Vierbundes ausgewiesen und verlangt jetzt von der Regierung die Auslieferung des Kriegsmaterials. Nach den letzten Nachrichten wurde diese verweigert. Die Gefahr blutiger Zusammenstösse ist damit nahegerückt.

— Der Reichstag hat das Gesetz über den Vaterländischen Hilfsdienst in zweiter und dritter Lesung mit 235 gegen 19 Stimmen bei 8 Stimmenthaltungen angenommen. Der Entwurf hatte durch den Hauptausschuss eine durchgreifende Umarbeitung erfahren, durch die ihm neben seiner Bedeutung für die Vermehrung der deutschen Rüstung auch die Bedeutung eines wichtigen sozialen Fortschrittes gegeben wurde. Von Regierungsvertretern wurden folgende Tätigkeiten als unter den Hilfsdienst fallend hervorgehoben: die Seelsorge, kommunale Einrichtungen für Ernährungszwecke, Schulen (sofern Schüler vorhanden sind), die Presse (auch die Fachpresse), die Rechtspflege, Banken und Versicherungsanstalten, Krankenkassenverbände und Berufsorganisationen der Arbeitgeber und Arbeitnehmer. Die Aerzte wurden nicht besonders genannt, offenbar weil es durchaus selbstverständlich ist, dass die Aerzte in allererster Reihe zu den Berufen gehören, die für die Volksversorgung Bedeutung haben. Man denke nur an die Folgen, die die Heranziehung eines Teiles der Aerzte aus ihrem Berufe im Falle des Auftretens einer Seuche haben würde. Natürlich gilt das nur für in ihrem Berufe tätige Aerzte. Aber die Zahl überhaupt arbeitsfähiger Aerzte, die heute nicht irgendwie beruflich tätig sind, dürfte sehr gering sein. Auch die Studierenden der Medizin dürften von dem Gesetz nicht erfasst werden. Soweit sie nicht schon als Feldunterärzte oder bei der Sanitätstruppe beschäftigt sind, hat der Staat das grösste Interesse daran, ihre Ausbildung zu vollenden, um den Nachwuchs an Aerzten aufrecht zu erhalten. Es wird daher auch der Betrieb der medizinischen Fakultäten mit ihrem Stab von Professoren und Hilfsärzten durchzuhalten sein, selbst wenn es dazu kommen sollte, dass die Universitäten geschlossen werden. Von den wenigen Aerzten, denen es nicht möglich ist, im Rahmen ihrer bisherigen Tätigkeit dem Staate genügende Dienste zu leisten, darf erwartet werden, dass sie sich freiwillig zur Verfügung stellen werden, um an anderer Stelle eine ihren Kräften entsprechende Tätigkeit zu finden.

— Der Bundesrat hat eine Erhöhung der Familienunterstützungen beschlossen. Jede Kriegerfrau erhält monatlich 20 M. (statt bisher 15 M.), die anderen Bezugsberechtigten erhalten 10 M. Die Unterstützungen werden für den Monat November nachbezahlt. Die Mehraufwendung für Familienunterstützung beträgt durch diese Erhöhung monatlich 55 Millionen Mark.

— Nach einer Meldung des Berner „Bund" wurde gleichzeitig mit der Präsidentschaftswahl in Amerika am 7. November in sieben Staaten (Michigan, Montana, Nebraska, Alaska, Southhakota, Missouri, Kalifornien) über das Alkoholverbot abgestimmt. Dabei ist das Alkoholverbot in allen sieben Staaten angenommen worden, und zwar in den fünf erstgenannten mit grosser, in den zwei letzteren mit kleiner Mehrheit. Die Zahl der Staaten in Nordamerika, die das Alkoholverbot eingeführt haben, ist damit auf 26 gestiegen.

— Das Kgl. Bayer. Kultusministerium veröffentlicht die Stiftungsurkunde für die Dr. Gustav Krauss sen.sche Krankenhausstiftung für mechanische Orthopädie (Kraussianum) in München. Die Stiftung wurde nach Massgabe der letztwilligen Verfügung des 1910 in Heidelberg verstorbenen Arztes Dr. Gustav Krauss jun. zum dauernden ehrenden Gedächtnisse seines Vaters mit einem Stiftungsvermögen von 1 481 700 M. errichtet; ihr Zweck ist die Errichtung und der Betrieb eines Krankenhauses, das als Asyl zur Heilung von Krüppeln und zwar in erster Linie der mechanischen Orthopädie, besonders der Behandlungsmethode des Vaters des Erblassers und ihrer Fortbildung dienen soll. Der stattliche Bau des Kraussianums befindet sich auf dem Gelände der neuen Kgl. orthopädischen Klinik und steht mit dieser in engster Verbindung.

— Man schreibt uns aus Heidelberg: Das Institut für experimentelle Krebsforschung (Samariterhaus) in Heidelberg, das der verstorbene Geheimrat Czerny unter Mitwirkung mehrerer hochherziger Stifter gegründet hat und das der Aufgabe der Erforschung und Behandlung der Krebskrankheit gewidmet ist, wird nach dem Tode seines Gründers wie bisher als selbständiges Stiftungsinstitut im Anschluss an die Akademischen Krankenanstalten fortgeführt. Zur Verwaltung ist an die Spitze des Instituts ein Direktorium gestellt worden, das aus 3 Mitgliedern der medizinischen Fakultät, dem Senior, dem Ordinarius für Chirurgie und einem Mitglied der theoretischen Fächer besteht. Die selbständige Leitung der klinischen Abteilung ist dem langjährigen Mitarbeiter von Geheimrat Czerny, dem früheren Oberarzt des Instituts, Herrn Prof. Dr. Werner in Heidelberg, übertragen worden. Da Herr Prof. v. Wasielewski, der bisherige Leiter der wissenschaftlichen Abteilung, als Ordinarius für Hygiene nach Rostock berufen ist, ist die Stelle des Leiters der wissenschaftlichen Abteilung z. Z. unbesetzt.

— Mit Bezug auf die Notiz von Dr. R. Frank in Nr. 44 d. W. über „Sterile Aufbewahrung schneidender Instrumente" schreibt uns Herr San.-R. Gerson in Schlachtensee bei Berlin, dass er schon im Jahre 1902 die Einwickelung der Instrumente in mit Seifenspiritus getränkter Watte empfohlen habe (D.m.W. 1902 Nr. 43) und sie seit 18 Jahren mit bestem Erfolge übe.

— Die Firma Ed. Messter, Optiker und Mechaniker in Berlin, übersendet uns ihre soeben erschienene reich illustrierte Preisliste Nr. 40: Mikroskopie und Nebenteile.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 12.—18. November wurden im Kreise Neidenburg (Reg.-Bez. Allenstein) 5 Erkrankungen angezeigt, davon 2 in Soldau und je 1 in Unruhsruhe, Narzyn und Borchersdorf, vom 19.—25. November unter Kriegsgefangenen im Reg.-Bez. Frankfurt ebenfalls 5 Erkrankungen. — Oesterreich-Ungarn. In Ungarn in der Zeit vom 30. Oktober bis 5. November je 1 Erkrankung in Pest und im Komitate Torontal.

— In der 46. Jahreswoche, vom 12.—18. November 1916, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Wilhelmshaven mit 40,3, die geringste Recklinghausen-Land mit 7,3 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Krupp in Bamberg, Colmar i. E., Lübeck, an Unterleibstyphus in Zwickau, an Keuchhusten in Kattowitz, Recklinghausen. Vöff. Kais. Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Königsberg. Der frühere Professor der Ohrenheilkunde, Geh. Med.-Rat Dr. med. Emil Berthold, jetzt in Schleswig, beging am 1. Dezember seinen 80. Geburtstag. (hk.)

Tübingen. Der Ordinarius und Direktor des physiologischen Instituts an der Universität Tübingen, Prof. Dr. Paul v. Grützner, ist auf sein Ansuchen in den Ruhestand versetzt worden. (hk.)

Weihnachtsgabe für arme Arztwitwen in Bayern.

Uebertrag 420 M. Bez.-Arzt Dr. Bauer-Freising 20 M. Privatdozent Dr. Kümmell-Erlangen 70 M. Oberstabsarzt Dr. Krimer-Landsberg a. L. 20 M. Dr. Fleischauer-Fürth 10 M. Dr. Otto v. Fleischl-Marxow, Seewart 200 M. Medizinalrat Dr. Raab-Ansbach 20 M. Summe 760 M.

Um weitere Gaben bittet

Dr. Hollerbusch, Fürth, Mathildenstr. 1.

Postscheckkonto der Witwenkasse: Nr. 6080 beim Postscheckamt Nürnberg.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 50. 12. Dezember 1916. Schriftleitung: **Dr. B. Spatz**, Arnulfstrasse 26. Verlag: **J. F. Lehmann**, Paul Heysestrasse 26. **63. Jahrgang.**

Originalien.

Kleinkinderkost im Kriege.

Von M. Pfaundler in München.

Mit zunehmender Häufigkeit wird von Müttern sowie von Aerzten in letzter Zeit gefragt, ob die Ernährung unserer Kleinkinder zurzeit eine ausreichende ist. Anlass dazu bietet nicht etwa das Auftreten zuverlässiger Zeichen von Unterernährung bei gesunden Individuen des 2. bis 6. Lebensjahres (und nur von solchen ist im folgenden die Rede), sondern der Umstand, dass sich bishin gepflogene Kinderkostbräuche mit der Rationierung der Lebensmittel unvereinbar erweisen und zwar nicht nur in den Kreisen der Wohlhabenden, sondern weit hinein in den breiten Schichten der Bevölkerung.

Die Beantwortung der Frage wird sich ergeben aus einer Gegenüberstellung von Bedarf und Angebot, bzw. tatsächlichem Konsum; solcher Vergleich soll hier versucht werden.

Bei der Aufstellung des Nahrungsbedarfes für Kleinkinder stösst man freilich auf gewisse Schwierigkeiten. Von den in Betracht kommenden Methoden[1]) findet die Feststellung des Nahrungskonsums von Kindern, die unter fortlaufender Kontrolle stehend dauernd völlig physiologische Ernährungsfunktionen, Wachstums- und Gewichtsverhältnisse aufweisen, noch am meisten Kredit. Man wird sich aber auch unter solchen Verhältnissen hüten müssen, Konsum und Bedarf ohneweiters gleichzusetzen. Wenn beispielsweise die von Erich Müller in seinen jüngsten sorgfältigen und wichtigen Stoffwechselstudien an 32 Kleinkindern gewonnenen mittleren Konsumzahlen für die einzelnen Nahrungsbestandteile von Heubner im Handbuch der Hygiene als Daten des „Bedarfes" bezeichnet werden, dann kann dies nicht im strengen Sinne des Wortes, nämlich als Minimum des zu normalem Gedeihen Erforderlichen gemeint sein, denn in Müllers Versuchen herrschte quantitative Freiwahl der Kost. Der Autor betont immer wieder, dass seine Werte keine Minimalwerte darstellen, sondern Durchschnittswerte für die Zufuhr bei Kindern, die ihr Nahrungsbedürfnis nach Wunsch stillen konnten, zum Teil sogar übernormale Gewichtszunahmen zeigten und bei längerer Dauer eine Mästung hätten aufweisen müssen.

Systematische Versuche, dahinzielend, durch allmählige Minderung der Gesamtnahrungsmenge die untere Grenze des Kostmasses, den wahren Bedarf, festzustellen, liegen meines Wissens an Kleinkindern bisher überhaupt nicht vor und sie würden auch erheblichen Schwierigkeiten und Einwänden begegnen. Hinsichtlich eines Nahrungsbestandteiles, nämlich des Eiweisses, hat allerdings Siegert nach Chittendens Vorbild der unteren Grenze des Erfordernisses nachgespürt; die Versuche beziehen sich jedoch mit einer Ausnahme (siehe unten) auf ältere Kinder und sind nach Heubners Meinung nicht hinreichend exakt und nicht genügend lange fortgeführt, um ein Urteil über den Nutzen solcher Dauernahrung zu gestatten.

Sorgfältige und langfristige Kostmasserhebungen an gesunden Kleinkindern bei altersgemässer Lebensweise sind bekanntlich von F. W. Camerer im eigenen Hause ausgeführt worden. Der ihnen zugrunde liegende Haushalt war ein sparsamer; demgemäss dürfen „die gewonnenen Mittelzahlen vielleicht mehr nach der unteren als nach der oberen Grenze hin gerichtet angesehen werden". Heute, wie vormals gelten sie als Standardzahlen und können auch hier als Vergleichswerte dienen mit dem ausdrücklichen Vorbehalte, dass [entgegen Camerers Angabe[2])] die wahren Minima des physiologischen Wachstumsbedarfes besonders hinsichtlich des Eiweisses wohl etwas niedriger liegen.

Den Daten Camerers sind in folgender Tabelle einige weitere beigefügt.

Wie hoch beläuft sich nun die jedem einzelnen Kinde durch die bestehenden Verordnungen im Alter von 1 bis 6 Jahren pro Tag zugebilligte Höchstmenge an einzelnen Nahrungsmitteln und Nahrungsbestandteilen? Hier wurde von den im Oktober und November l. J. für die Stadt München geltenden Bestimmungen ausgegangen. Die gemäss öffentlicher Bekanntmachung zulässigen

[1]) Das Prinzipielle dieser Fragen wurde vom Verfasser jüngst mit bezug auf die Ernährung der Neugeborenen in Döderleins Handbuch der Geburtshilfe 1. S. 614 ff. erörtert.

[2]) „Man kann annehmen, dass die Eiweissmengen meiner Tabelle die jeweils notwendigen Minima für die betreffenden Kindergewichte darstellen, unter welche man nicht gehen darf, ohne der Entwicklung des Kindes zu schaden."

Ein Kind nimmt (bzw. braucht) pro Kilogramm Körpergewicht und pro Tag an Nahrung.

Mit	Nach	Eiweiss g	Fett g	Kohlehydrat g	Bruttokalorien	Anmerkung
2–4 Jahren	Hasse	3,5	2,8	11,2	86,0	Schwergewichtskinder
2–4 „	Herbst	3,8	4,0	9,1	89,7	Starker Fettkonsum nach norddeutschem Brauch
2-4 „	Steffen	5,6	5,4	7,6	103,8	„Kräftige Kost" alten Stiles, Luxuskonsum
2–4 „	E. Müller	3,3	3,6	12,8	100,0	Reichliche Freiwahl
2–4 „	Camerer*)	3.6	3,1	9.2	81.0	Weiblich
5–7 „		3,3	2,2	10,9	78,5	Männlich und Weiblich

*) Meine Berechnung nach Camerers Originaldaten weicht um eine Spur von jener Heubners ab.

Höchstmengen der einzelnen rationierten Nahrungsmittel für Kleinkinder sind in Stab 5 der nebenstehenden Tabelle angeführt: die Stäbe 1—4 geben die Durchschnittsdaten für den Gehalt dieser Roh-

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nahrungsmittel[2])	In 100 g sind enthalten				Höchstmenge für Kinder von 2—6 Jahr. pro Kopf und Tag, Oktober 1916, g	In dieser Tageshöchstmenge sind enthalten				Tatsächlich pro Kopf der Gesamtbevölkerung verfügbar waren im Oktober 1916 (München) g
	g Eiweiss	g Fett	g Kohlehydrate	Bruttokalorien		g Eiweiss	g Fett	g Kohlehydrate	Bruttokalorien	
1. Milch	3,0	3,55	4,51	65	500	15,00	17,75	22,55	325,0	ca. 300[3])
2. Butter u. a. Fett	0,74	84,39	0,5	790	13[1])	0,09	10.97	0,06	102.7	13
3. Käse (mager)	23,72	32,54	5,02	420	18	4,27	5,86	0,90	75,6	18
4. Fleisch (Rind)	36,6	2,8	—	176	18	6,59	0,50	—	31,7	36[3])
5. Ei	12,55	12,11	0,55	166	4	0,50	0,48	0,02	6,6	ca. 5
6. Mehl (Roggen)	11,57	2,08	69,61	352	53,6	6,20	1,12	37,31	188,7	
7. Brot (grobes Weiss- oder Schwarzbrot)	6,15	0,44	51,12	239	179 = 134,2 als Mehl	11,01	0,79	91,50	427,8	214[3]) (als Mehl)
8. Griess	12 15	0,75	76,12	369	18	2,19	0,14	13,70	66,4	
9. Kartoffel	2,08	0,15	21,01	96	500	10,40	0,75	105,05	480,0	250[3])
10. Hülsenfrüchte (Linsen)	25,94	1,93	52,84	341	18	4,67	0,35	9,51	61,4	18,5
11. Zucker	—	—	100,00	410	29	—	—	29,00	118,9	28,5
12. Gemüse[4]) (Spinat)	3,49	0,58	4,44	38	—	4,89	0,81	6,22	53,2	140
13. Obst[4]) (Aepfel)	0,36	—	12,03	51	—	0,22	—	7,22	30,6	60
Summe 1—13	—	—	—	—	—	66,03	39,52	323,04	1968,6	

[1]) Ab 12. XI. 9 g. [2]) In Klammern ist beigefügt, welche Art der betr. Gruppe der Berechnung zugrunde gelegt wurde. [3]) Bei diesen Artikeln ist zu berücksichtigen, dass andere Altersklassen weniger oder mehr als die Kleinkinder zugeteilt erhielten. [4]) Bei diesen nicht rationierten Nährstoffen wurde anstelle der Höchstmenge die mittlere Konsummenge der Berechnung zugrunde gelegt.

stoffe an einzelnen Nahrungsbestandteilen, wofür dem Verfasser die Schwenkenbecherschen Tabellen (nach Königs u. a. Analysen) massgeblich waren. Hiernach berechnet sich die aus den einzelnen Rohstoffen verfügbare Tagesmenge an Eiweiss, Fett, Kohlehydraten und deren Bruttokalorienwert (Stäbe 6—9). Die Summe dieser Werte in der untersten Zeile entspricht der zulässigen Höchstmenge an den einzelnen Nahrungskontingenten. Um diese Zahlen jenen Camerers vergleichbar zu machen, sind sie auf die Körpergewichtseinheit zu reduzieren. Diese Berechnung wurde für zwei Altersstufen durchgeführt, nämlich für 3 jährige und für 6 jährige Kinder. Es wurde (wieder nach Camerer) angenommen, dass jene (Knaben) ein mittleres Körpergewicht von rund 15 kg, diese ein solches von 18 kg haben. Dann berechnet sich pro Tag und Kilogramm Körpergewicht die Nahrungsmenge wie folgt. In Klammern ist diesen Zahlen der Bedarf nach Camerer beigefügt.

	Eiweiss, g	Fett, g	Kohlehydrate, g	Kalorien
Für Dreijährige	4,40[3]) (3,6)	2,64 (3,1)	21,53 (9,2)	131,2 (81,0)
Für Fünfjährige	3,67[3]) (3,3)	2,20 (2,2)	17,94 (10,9)	109,4 (78,5)

Hiernach wäre dem mittleren Bedarfe im ganzen kalorisch ausgedrückt reichlich, nämlich mit 40 bis 60 Proz. Ueberschuss, entsprochen. Auch in den Einzelwerten ergibt sich durchweg Günstiges — mit einer einzigen Ausnahme. Das Fettangebot scheint für die jüngeren Kinder knapp; dies ist angesichts des starken Mehrangebotes an Kohlehydraten aber unbedenklich, wie noch ausgeführt werden soll.

[3]) 40 Proz. davon ist animalischen Ursprungs.

Man darf sich nicht verhehlen, dass solche Aufstellung die Verhältnisse günstiger erscheinen lässt, als sie tatsächlich liegen. Es erheben sich nämlich zwei naheliegende Fragen:

1. Steht die vermeinte Höchstmenge an Rohstoffen auch wirklich zur Verfügung? Die Lebensmittelmarken sind bekanntlich zum Teil nur Sperrmarken.

2. Sind die Lebensmittel, wenn schon am Markte verfügbar, dem Minderbemittelten auch in ausreichender Menge kaufbar.

Aufschluss in erster Linie gewährt der Nachweis des tatsächlichen Konsums der Münchener Bevölkerung. Das statistische Amt der Stadt (Direktor Herr Prof. Dr. Morgenroth) hatte die Freundlichkeit, dem Verfasser die bezüglichen (zu einem Teile freilich nur auf Schätzungen beruhenden) Daten für den Oktober 1916 zur Verfügung zu stellen (s. Stab 10 der Tabelle). Diese Zahlen lassen ersehen, dass der tatsächliche Durchschnittskonsum die Höchstmenge in den meisten Fällen eben erreicht oder überschreitet. Eine erhebliche Ausnahme davon machen nur [4]) die Kartoffel. Handelte es sich bei diesen im Oktober wohl nur um eine durch Bergungs- und Transportschwierigkeiten bedingte, also vorübergehende Beschränkung, so ist doch zu berücksichtigen, dass ein Tageskonsum an Kartoffeln von 500 g (Sperrmenge) zum mindesten bei den jüngeren Kleinkindern niemals empfehlenswert oder tunlich sein wird.

Während der Niederschrift dieser Zeilen trifft ferner die Vielen unwillkommene Verfügung weiterer Fettbeschränkung ein, nämlich einer Reduktion der Tagesmenge an Butter (oder anderem als solchen käuflichem Fett) von 13 auf 9 g pro Kopf. Auch diese — hoffentlich vorübergehende — Reduktion ist nun gleich jener bei den Kartoffeln Rechnung getragen worden durch eine Korrektur der Zahlen aus obiger Tabelle. Hiernach ergeben sich jetzt folgende Tagesmengen des Konsums und folgende Rationen pro Kilogramm Kleinkind.

	Eiweiss, g	Fett, g	Kohlehydrate, g	Kalorien
	60,80	35,77	270,50	1697,0
Dreijähriges pro kg	4,05 (3,6)	2,39 (3,1)	18,0 (9,2)	113,1 (81,0)
Fünfjähriges pro kg	3,38 (3,3)	1,99 (2,2)	15,0 (10,9)	94,3 (78,5)

Der Vergleich mit den nach Camerer berechneten, in Klammern beigefügten Bedarfszahlen ergibt nun ein anderes und auf den ersten Blick etwas minder günstiges Bild: das Fettangebot bleibt hinter dem Fettbedarf in beiden Altersklassen zurück. Erwächst der Ernährung unserer Kleinkinder daraus ein Bedenken? Das wäre nur dann der Fall, wenn gleiche Knappheit gleichzeitig die Kohlehydrate beträfe. Man weiss, dass sich die beiden Kategorien von Nährstoffen in gewissem Masse gegenseitig vertreten können und bei den Kostmasserhebungen „hängt es mehr oder weniger vom Zufall (auch von den Landesbräuchen, Ref.) ab, ob bald der eine, bald der andere Nahrungsstoff bevorzugt wird". So meint Camerer selbst von seinen bezüglichen „Bedarfs"zahlen. Die Ersetzbarkeit von Fett durch Kohlehydrate findet vielleicht früher als im Stoffwechsel gewisse Grenzen in Küche und Gaumen; gerade für kohlehydratreiche Gerichte, wie Kartoffeln, Gemüse etc. ist Fett eine Zutat, deren Menge aus kochtechnischen und Geschmacksgründen nicht unter ein gewisses Mass reduziert werden kann. Trotzdem ist es sicher zulässig, die Camererschen Zahlen auf das gegenwärtige Fettangebot nach dem Prinzipe der Isodynamik umzurechnen und wir erhalten dann folgende Vergleichswerte für den „Bedarf":

	Eiweiss, g	Fett, g	Kohlehydrate, g	Kalorien
Dreijähriges	3,6	2,4	10,8	81,0
Fünfjähriges	3,3	2,0	11,4	78,5

woraus sich mit Hinblick auf obige Konsumzahlen ergibt: Dem Bedarf an Gesamtbrennwert ist gleicherweise wie jenem an den einzelnen Nahrungbestandteilen entsprochen.

Zu diesen Daten liesse sich natürlich im einzelnen noch manches sagen. In der einen Richtung ist zu bedenken, dass an gewissen Rohstoffen ein Durchschnittskonsum herrschte, der die nach dem Markensystem zulässige Menge überschreitet (beispielsweise beim Fleisch wegen der markenfreien Fleischwaren), ferner, dass gewisse Rohmaterialen in obiger Tabelle noch gar nicht berücksichtigt sind, so z. B. Fische (4, 8 g pro Kopf und Tag, die freilich als Kinderspeise hierzulande wenig geschätzt werden), Marmelade (wovon nebst 4, 5 g Tageszufuhr pro Kopf auch aus dem Sommer stammende Vorräte verzehrt wurden und zwar besonders von Kindern), Zwieback, Keks, Kindermehle, etliche Milchkonserven, die stark eiweisshaltigen Pilze, die Oele und — Bier! Honig und Konditorwaren sind im Zuckerkonsum bereits berücksichtigt und enthalten. Ferner, dass manche Erwachsenen sich zugunsten der Kleinkinder Beschränkung auferlegen, dass das Obst- und Gemüseangebot rasch angestiegen und zurzeit schon wesentlich höher ist etc. etc.

In anderer Richtung kommt z. B. in Betracht, dass in der Küche und bei der Aufbewahrung von Lebensmitteln ein gewisser Abfall entsteht, dass das Fleisch oben ohne Zuwage in Rechnung gesetzt wurde, dass erhebliche Mengen von Nahrungsmitteln, die jetzt an den Konsumenten gelangten, von diesem nicht verzehrt, sondern aufgespeichert wurden, dass die Mehlkarte für Kleinkinder nicht immer ganz ausgenützt werden konnte, und dass diese Karte bis zum vollendeten 6. Lebensjahre reicht, in welchem Alter das Körpergewicht noch etwas, nämlich bis auf 20 kg, angestiegen sein kann, dass der Gemüsekonsum mit dem Gesamtkopfmittel für Kleinkinder wohl etwas hoch angesetzt ist u. a. m.

Wägt man diese und ähnliche Umstände nach Tunlichkeit ab, so kommt man doch zu keinem anderen Ergebnis, als dass dem Bedarf an Nahrung in den einzelnen Bestandteilen wie im ganzen für kleine Kinder entsprochen ist und zwar hinsichtlich der Kohlehydrate mit deutlichem Ueberschuss.

Sind aber Minderbemittelte in der Lage, die Lebensmittelmarken und die Marktlage für ihre Kleinkinder auch völlig auszunützen? Im grossen und ganzen scheint dies zuzutreffen; anderen Falles müsste ja die durchschnittlich konsumierte Menge an Lebensmitteln hinter der durch die ausgegebenen Lebensmittelmarken begrenzten erheblich zurückstehen. Diese Erwägung bleibt im allgemeinen wohl stichhaltig trotz des Einwandes, dass dem Vernehmen nach manche Parteien Mittel und Wege finden, auf illegale und illoyale Weise ihren Konsum über die zulässigen Höchstmengen zu steigern; denn in diesen Fällen wird die Zufuhr des betreffenden Ueberschusses wohl auch vom statistischen Amte nicht registriert werden können. Nur die Mehrzuteilung für Kranke käme hier in Betracht.

Man vermisste oft Erhebungen über die Kleinkinderkost breiter Schichten der Stadtbevölkerung. Vielleicht sind die jetzigen Verhältnisse der Ausfüllung dieser Lücke günstig: man erfährt vom Gesamtkonsum, also auch vom Durchschnittskonsum pro Kopf der Bevölkerung ziemlich Genaues und weiss, dass der Besitzende seinen Verbrauch nicht wesentlich über ein gewisses Mass zu steigern vermag, woraus folgt, dass es der Unbemittelte tatsächlich nicht unter ein gewisses Mass vermindert. Wenn aber dieses Mass für gewisse Stände und Altersstufen jetzt ein ausreichendes ist, dann lässt dies wohl auch einigermassen auf die Bedarfsdeckung im Frieden schliessen.

Weiter wird zu berücksichtigen sein, dass die Steigerung der Lebensmittelpreise im Kriege grossen Teils nur Ausdruck der Geldentwertung ist. Insofern dies zutrifft, kommt die vermeinte Preissteigerung aber für die meisten Minderbemittelten als Hindernis des Einkaufs gar nicht in Frage, weil ihr ja die Erhöhung des Einkommens, die Lohnsteigerung (auch der Miterwerb der Frauen etc.) gegenübersteht. Hier sind nur die Festbesoldeten wirklich im Nachteil, soferne nicht Teuerungszulagen und andere Unterstützungen aus öffentlichen und privaten Mitteln einigermassen Ausgleich herbeiführen. Inwieweit dies der Fall ist, kann der Verfasser nicht beurteilen.

Unter den in obiger Tabelle aufgezählten Nahrungsmitteln dürfte Nichtbeschaffbarkeit wegen zu hohen Preises für manche Kreise in Frage kommen bei Fleisch und Ei. Es wurde daher erwogen, wie sich Konsum und Bedarf zu einander stellen würden, wenn Fleisch und Ei aus unserer Kleinkinderkost gänzlich und ersatzlos gestrichen wären. Solches würde sich lediglich beim Eiweiss und demgemäss beim Gesamtbrennwert als Minderung bemerkbar machen, wie folgt:

	Eiweiss pro kg u. Tag, g		Kalorien pro kg u. Tag	
	Konsum	Bedarf	Konsum	Bedarf
Dreijährige	3,6	3,6	111	81
Fünfjährige	3,0	3,3	93	78,5

Aeltere Kleinkinder kämen hiernach für Eiweiss also etwas unter die „Bedarfszahlen" Camerers. Hier wird man sich jenes der oben erwähnten Siegertschen Versuche erinnern, der sich auf einen 4½ jährigen Knaben bezieht. Dieser nahm täglich 1,89 g Eiweiss bei insgesamt 84,4 Kalorien pro Kilogramm zu sich; in den 19 Tagen der Kontrolle gestalteten sich Stickstoff- und Gewichtsbilanz reichlich positiv; ja bei weiterer Reduktion der Eiweisszufuhr auf ca. 0,7 g pro Kilogramm soll der Stickstoffansatz unverändert geblieben sein! Auch wer dem Vorkommen solcher Chittenden-Hindhede-Rekords im Kleinkindesalter nur beschränkte Bedeutung beimessen wollte, wird hiernach zur Vermutung gelangen, dass der oben gemeinte Fünfjährige mit 3,0 g Eiweiss und 93 Kalorien pro Kilogramm noch ganz gut fahren würde. An Stelle der von Siegert geforderten und als wahrer Eiweissbedarf bezeichneten 9 bis 10 Eiweisskalorien von 100 Gesamtkalorien trifft es in der jetzigen Münchener Kriegskost des Fünfjährigen noch bei völligem Weglassen von Fleisch und Ei 13,2 Eiweisskalorien auf 100 Gesamtkalorien und die letzteren übersteigen den Bedarf.

Mit einem ausreichenden Brennwert und Eiweissgehalt sind noch nicht alle Forderungen, die wir an ein Kostregime stellen, erfüllt. Es muss noch verlangt werden, dass die Nahrung auch sogen. Rohkostbestandteile und gewisse „Komplemente" im Sinne F. v. Müllers enthalte, an denen durch einseitige Zusammensetzung oder Denaturierung Mangel eintreten kann, dass sie abwechslungsreich, in richtiger „Korrelation" der Bestandteile, wohlschmeckend und bekömmlich sei. All dies trifft für die jetzige Kleinkinderkost zu. Ihrer Bekömmlichkeit und ihren Dauererfolgen nach dürfte sie für die überwiegende Mehrzahl der Kleinkinder der in vielen Kreisen der städtischen Bevölkerung (besonders Wohlhabende und Mittelstand) vormals üblichen sogar überlegen sein. Was hier die Kriegskost von der Friedenskost unterscheidet, ist im wesentlichen folgendes: jene hält sich im ganzen nicht allzuweit vom Bedarf, ist jedenfalls keine richtig abundante oder mästende, ihre vegetabilischen Bestandteile überwiegen stark die animalischen, besonders sind gegenüber der noch vielfach üblich gewesenen Luxuskonsumption in den Komponenten der sog. „kräftigen

---

[4]) Wenn pro Kopf der Gesamtbevölkerung auch nur 300 g Milch verfügbar waren, so konnte die Höchstmenge für die Kleinkinder im Betrage von 500 g doch erhalten werden, da ja Erwachsenen nur ¼ Liter zugesprochen ist.

Kost", nämlich Milch, Ei und Fleisch erhebliche Beschränkungen eingetreten (Milch ½ Liter pro Tag, Ei und Fleisch nur gelegentlich auftretende Gerichte). Gerade das aber sind die Forderungen, die [nach einem bemerkenswerten Mahnrufe von physiologischer Seite[5])] von vielen neueren Kinderärzten (wie Czerny, Heubner u. a.) seit der Jahrhundertwende immer wieder und sehr nachdrücklich aufgestellt worden sind. Die heutige Kriegskost für Kleinkinder deckt sich im grossen und ganzen mit jener, die den besagten Fachleuten für das Gros der Fälle als die Kost der Wahl erscheint, als jene Diät die vorbeugend und mitunter abwehrend wirksam ist gegen wichtige und häufige Kleinkinderschäden. Zu diesen zählen gewisse Formen von Anämie, Anorexie, Obstipation, von nervösen Störungen, von chronischen und rezidivierenden Haut- und Schleimhautprozessen und Lymphoidgewebshyperplasien, die auf dem Boden angeborener Anlage u. a., besonders durch ein habituelles und vielfach üblich gewordenes Uebermass von „kräftiger Kost" geweckt und gefördert werden. Nach dieser Auffassung von rationeller Kleinkinderkost ist von der gegenwärtigen Zwangslage Nutzen und nicht Schaden zu gewärtigen.

Literatur.

Camerer: Der Stoffwechsel des Kindes etc. Tübingen, Verlag Laupp, 1894. — Czerny: Kräftige Kost. Jb. f. Kindhlk. 51. 1910. — Heubner: Eine Betrachtung über die Ernährung des Kindes jenseits des Säuglingsalters. Jacobi-Festschrift, New York 1900. — Ders.: Hygiene des Kindesalters. Hb. d. Hyg. 4. 1910. — Erich Müller: Stoff- und Kraftwechsel des Kindes im 3. bis 6. Lebensjahre. Biochem. Zschr. 1907. — Schwenkenbecher: Die Nährwertberechnung tischfertiger Speisen. Zschr. f. diät. u. phys. Ther. 4. 1900/01.

Aus der inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses Altona (Direktor: Prof. G. v. Bergmann).

Zur Behandlung der Meningitis epidemica durch Lumbalpunktion.

Von Dr. Franz Riedel, Assistent der Abteilung.

Zu den grossen diagnostischen Fortschritten, die Quincke 1891 durch die Lumbalpunktion anbahnte, fügte Lenhartz schon 1898 einen therapeutischen Erfolg, indem er als Erster über einen durch viermalige Punktion geheilten Fall von Meningitis epidemica berichtete, ohne dass hiermit diese Therapie sonderlich bekannt und angewandt wäre. Im Jahre 1905 brachte er eine weitere Arbeit über 45 mit Lumbalpunktion behandelte Fälle von Meningitis, wenn auch nicht ausschliesslich epidemica, von denen nur 22 gestorben waren, es gelang ihm also, die Mortalität, die früher 70—80 Proz. betragen hatte, auf 49 Proz. herabzudrücken, gewiss ein ausserordentlicher Erfolg. Ebenso inaugurierten Schottmüller und Reichmann die Anwendung häufiger Lumbalpunktion. Letzterer will in allen Fällen punktieren, in denen Benommenheit besteht. Seit dieser Zeit hat die Lumbalpunktion immer häufiger Anwendung gefunden, bis sie durch die intralumbale Einführung von Meningokokkenserum nach dem Vorschlag von Jochmann wieder mehr zurückgedrängt wurde, weil bei dieser Therapie die Mortalität auf 25—30 Proz. sinken soll. Man empfiehlt jetzt allgemein die möglichst baldige und wiederholte intralumbale Einführung grosser Mengen von Serum, gleichzeitig sollen aber doch häufige Lumbalpunktionen zur Druckentlastung angewandt werden.

Erst in jüngster Zeit ist Mühsam*) in der Berliner medizinischen Gesellschaft wieder für die Behandlung der Meningitis jeder Aetiologie mit einfacher Lumbalpunktion eingetreten und hat die tägliche Entleerung des eitrigen Liquor bis zu 100 ccm empfohlen; die Mortalität betrug nach ihm nur 5 Proz.

Im Verlauf des letzten Jahres haben wir dieselben guten Erfahrungen gemacht. Wir hatten Gelegenheit, 5 Fälle von Meningitis bei jungen Leuten, 4 davon waren Soldaten, zu behandeln, von denen 4 vollkommen geheilt und dienstfähig entlassen werden konnten, während sich der 5. noch als Rekonvaleszent im Krankenhause befindet. Wir hatten also bei allen 5 Patienten, von denen 4 mit Sicherheit an epidemischer Genickstarre litten, die wir auf diese Weise behandelten, vollkommenen Erfolg.

Die Patienten wurden zwischen dem 2. und 5. Tag eingeliefert, zeigten das typische Bild der Meningitis und wurden sofort der Lumbalpunktion unterzogen. Bei allen konnte eine gleich eintretende subjektive Besserung konstatiert werden, Kopfschmerzen und Benommenheit liessen sogleich wesentlich nach.

Wir haben uns allerdings auch nicht gescheut, unabhängig von der anfänglichen Höhe des Liquordruckes sehr grosse Mengen gleich in der ersten Sitzung abzulassen, und zwar soviel, bis der normale Druck wiederhergestellt worden war. In den ersten Tagen wurde die Punktion täglich ausgeführt, und dies erwies sich bei dem sehr schnell wieder ansteigenden Druck auch als nötig. Bei einem besonders schweren Fall, bei dem achtzehnmal punktiert werden musste, davon die ersten 12 Tage je einmal, bestand noch am 10. Tag ein Druck von 410 mm, der dann auf 100 mm und normale Werte herabsank.

Für die Indikation zur Wiederholung der Punktion liessen wir uns einmal durch das Fortbestehen der meningealen Erscheinungen, zum anderen durch erneutes Auftreten von Fieber leiten.

Dieses zeigte nur in dem vorerwähnten Fall eine 13 tägige Kontinua trotz der täglichen Punktion. Dann folgte, obwohl in dem noch trüben Liquor noch sehr reichlich Meningokokken nachgewiesen wurden, 3 fieberfreie Tage; darauf machte erneut einsetzende Temperatursteigerung und Zunahme der meningitischen Erscheinungen abermals mehrere Lumbalpunktionen nötig. Das jetzt plötzlich und regellos auftretende Fieber sank nach jeder Punktion auf normale Höhe. Am 23. Tage erfolgte der letzte Fieberanstieg, der Liquordruck war noch 350 mm und der Liquor steril. Danach nahmen auch die meningitischen Erscheinungen, zuletzt die Nackenstarre ab.

Bei einem zweiten Fall, der mit der Diagnose Delirium in das Garnisonlazarett eingeliefert und von dort wegen Verdachtes auf Genickstarre auf die medizinische Abteilung des Altonaer Krankenhauses verlegt wurde, trat schon einen Tag nach der Lumbalpunktion Entfieberung, eine subjektive und objektive Besserung aber sofort ein. Hier veranlassten uns die zwischen fieberfreien Tagen plötzlich einsetzenden hohen Temperaturen zu erneuten Punktionen; die letzte, sechste, wurde am 29. Tag gemacht, sie ergab noch einen Druck von 410 mm, der Liquor war steril. Mit dieser Punktion war die Krankheit behoben.

Bei dem dritten Fall, der am 4. Tag nach der Erkrankung in unsere Behandlung kam und bei der ersten Punktion einen Liquordruck 510 mm aufwies, waren an den 4 ersten Tagen Punktionen nötig. Darauf kehrte die Temperatur zur Norm zurück, die meningitischen Erscheinungen liessen nach, 2 Tage später zwang abermaliger Temperaturanstieg mit deutlicher Zunahme der Krankheitserscheinungen zu zweimaliger Wiederholung der Punktion. Die 9. und letzte wurde am 22. Tag gemacht, sie ergab einen Druck von 130 mm, der Liquor war steril.

Der vierte Fall war mit Schüttelfrost und sehr schnell einsetzender Benommenheit erkrankt und wurde am 5. Tag unter dem typischen, sehr schweren Bild einer Meningitis eingeliefert. Die sofort vorgenommene Lumbalpunktion ergab einen Druck von 280 mm; der Liquor war sehr trübe. Die Kopfschmerzen klangen sofort darauf ab, und der vorher laut schreiende unruhige Patient wurde ruhig. Das weitere gute subjektive Befinden und die geringen Temperaturen machten eine Wiederholung der Lumbalpunktion nicht nötig. 12 Tage nach der Einlieferung waren die Krankheitserscheinungen verschwunden.

Der fünfte Fall wurde am 2. Tag punktiert und machte nur eine einmalige Wiederholung nötig. Fieber und meningeale Erscheinungen traten nicht weiter auf, der Druck des Liquors betrug 280 mm.

Nachkrankheiten oder Schädigungen durch die Punktion wurden nicht beobachtet. Ob die Krankheitsdauer durch Anwendung des Serums etwas verkürzt wird, ist fraglich. Auch bei dessen Anwendung kommt eine Krankheitsdauer von 4—5 Wochen vor, in der die meningealen Symptome bestehen bleiben und auch nach Aussetzung der Serumbehandlung Lumbalpunktionen zur Druckentlastung nötig machen. Erstaunlich ist, wie gerade nach diesen späteren Punktionen, die in unseren 3 ersten Fällen ausgeführt werden mussten, weil nach mehreren Tagen Wohlbefindens objektive Besserung und Fieberfreiheit die Krankheit unerwartet und plötzlich wieder aufflackerte, die Temperatur sofort nach der Punktion auf die Norm zurückging, Kopfschmerzen und Nackenstarre nachliessen, während das Kernigsche Symptom noch längere Zeit bestehen blieb.

Dies Verhalten beweist anscheinend, dass es bei der Behandlung weniger darauf ankommt, den Eiter mit den virulenten Erregern zu entfernen, als das Gehirn von dem enormen immer wieder ansteigenden Druck zu entlasten, der die Lebensgefahr ausmacht. Die letzten Punktionen ergaben ja auch stets einen klaren und keimfreien Liquor; die Temperaturen lassen sich vielleicht als rein zerebral, durch den vermehrten Liquor bedingt, unabhängig vom infektiösen Virus erklären.

Zur Technik ist zu erwähnen, dass wir die Punktionen in Seitenlage nach Desinfektion der Haut mit Jodtinktur ausführen. Um bei den häufigen Punktionen ein Jodekzem zu vermeiden, wandten wir Salbenverbände an; ausserdem haben wir mit den Einstichstellen gewechselt und sie zwischen dem 3. und 4. und 4. und 5. Lumbalwirbel ausgeführt und die Einstiche teils rechts, teils links von der Mittellinie vorgenommen. Der Liquor wurde in einem Steigröhrchen aufgefangen und unter Beobachtung des Druckes bis auf dessen Normalhöhe abgelassen. Bei unruhigen Patienten und häufigen Wiederholungen haben wir uns des Chloräthylrausches bedient, was von den Patienten sehr dankbar empfunden und gut ertragen wurde. Sehr wichtig erscheint, wie der letzte Fall beweist, die möglichst frühzeitige Anwendung der Punktion, vor allem aber unermüdlich immer und immer wieder zu punktieren, sobald die oben erwähnte Indikation gegeben ist, unbeirrt davon, dass selbst 18 mal oder noch öfter die Punktion nötig werden sollte. Innerlich haben wir Urotropin gegeben, das nach den Angaben Ibrahims in den Liquor übergeht und dort auch nachzuweisen ist.

[5]) Zuntz: D.m.W. 1893.

*) Anmerkung während der Korrektur: Eben erst in Nr. 48 der B.kl.W. erscheint dieser Vortrag, der deshalb nicht berücksichtigt werden kann.

Nach unseren Erfahrungen können wir die Anwendung der Lumbalpunktion ohne Seruminjektion bei Meningitis epidemica warm empfehlen. Sie hat vor der intralumbalen Serumbehandlung schon die vereinfachte Technik und die sofortige Anwendbarkeit voraus. Vor allem beweist ihr günstiger Erfolg, den wir nur zum Teil auf die Milde der Infektion beziehen möchten, dass eine unspezifische rein mechanische Therapie der Druckentlastung mit der spezifischen antibakteriellen Therpie konkurrieren kann; ja, es fragt sich sehr, ob die intralumbale Serumbehandlung, wenn sie ohne jede Druckentlastung durchgeführt würde, annähernd gleiche Resultate wie die rein mechanische Behandlung geben kann. Die Hauptsache erscheint uns, ob nun mit oder ohne Serum behandelt wird, dass unentwegt und kaum häufig genug die wiederholte Druckentlastung durchgeführt werden sollte, jede klinische Verschlechterung (Temperatur, Liquortrübung, Aufflackern anderer klinischer Symptome) ist uns Indikation zu neuer Lumbalpunktion.

Sind wir uns einerseits, wie eingangs erwähnt, wohl bewusst, dass die überaus häufige oder tägliche Lumbalpunktion bei Meningitis wiederholt warm empfohlen ist, so besonders von Schottmüller, so ist uns andrerseits gut bekannt, wie die meisten Aerzte gerade auch in den Lazaretten diese Behandlung doch nicht oder nicht konsequent genug durchführen. Wie häufig beschränkt sich der Arzt auf eine diagnostische Punktion und stellt bei schwersten Allgemeinerscheinungen intensive therapeutische Massnahmen ein. Dies falsche Verhalten allein berechtigt auf Grund eigener hier niedergelegter Erfahrung über ein ungewöhnlich wirksames therapeutisches Vorgehen, das gelegentlich rettet, wenn schon alles verloren scheint, dieser Therapie mit Nachdruck das Wort reden.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses Charlottenburg-Westend (Prof. Umber).

Klinische und funktionelle Studien über Nephritis.

3. Die Therapie der Nephritiden.

Von Dr. Hermann Machwitz und Dr. Max Rosenberg, Assistenten der Abteilung.

Die Arbeiten der letzten 10 Jahre haben dazu geführt, wie auf allen Gebieten der inneren Medizin, so insbesondere auf dem der Nierenerkrankungen die funktionelle Betrachtungsweise der Organe in den Vordergrund zu rücken. Dieses Studium der Funktion von gesunden und kranken Organen hat gerade für die Therapie zum Teil wichtige neue Aufschlüsse gegeben, zum Teil für schon früher empirisch geübte Massnahmen die theoretischen Grundlagen und damit die richtige Indikationsstellung für ihre Anwendung geschaffen. Denn für die therapeutische Betrachtungsweise kommt es weniger darauf an, zu wissen, wie das erkrankte Organ anatomisch aussieht, als vielmehr festzustellen, wie es arbeitet, resp. welche seiner Funktionen gelitten haben und wie hoch der Grad der Schädigung ist. Die Therapie hat dann die geschädigten Funktionen zu schonen, sie, wenn möglich, durch pharmakologische oder sonstige Massnahmen günstig zu beeinflussen, oder schliesslich die Gesamtfunktion des Organs dadurch aufrecht zu erhalten, dass weniger oder nicht geschädigte Funktionsgebiete bis zu einem gewissen Grade vikariierend für die geschädigten eingesetzt werden.

Fussend auf der vagen therapeutischen Vorstellung von der „Schonung des erkrankten Organs" hat vielfach ein therapeutischer Irrtum die Therapie der Nephritiden beherrscht, bevor die funktionelle Betrachtungsweise rationellere Gesichtspunkte ergab: die reflektorische Verordnung einer „blanden Diät", sobald eine Albuminurie festgestellt wurde. Die Funktionsprüfung der Niere hat aber nun ergeben, dass es Nephritiden gibt, bei denen die Ausscheidung der Nahrungsschlacken, der Salze und des Wassers gar nicht geschädigt ist, dass bei anderen nur eine teilweise Störung in der Ausscheidung dieser Stoffe vorliegt und dass bei wieder anderen ein Darniederliegen fast aller Funktionen besteht. Das logische Ergebnis dieser Erkenntnis für die Therapie liegt darin, die Nierenfunktion nur dann und insoweit durch diätetische Vorschriften zu schonen, als sie geschädigt ist, wodurch den Patienten oft die Qual der eintönigen blanden Diät erspart werden kann. Wie sich die Durchführung dieser therapeutischen Massnahmen im einzelnen gestaltet, wollen wir im folgenden auseinandersetzen. Es wird dabei bisweilen nötig sein, einzelne Tatsachen vorwegzunehmen, die auf das funktionelle Verhalten der Nierenerkrankungen, insbesondere den Stickstoff- und Kochsalzstoffwechsel, das Wasserausscheidungs- und Konzentrationsvermögen Bezug haben und deren zusammenfassende Darstellung späteren Aufsätzen vorbehalten bleibt. Wir haben uns aber trotzdem entschlossen, die Therapie der Nephritiden schon jetzt zu behandeln, weil es sich in Anbetracht der gehäuften Nierenerkrankungen im Felde um ein Thema von aktueller praktischer Bedeutung handelt. Es soll nicht unsere Aufgabe sein, die Therapie der Nephritiden erschöpfend darzustellen, sondern wir wollen aus der althergebrachten Therapie der Nephritis dasjenige erwähnen, was sich durch die neuere funktionelle Betrachtungsweise als überflüssig oder gar schädlich erwiesen hat, oder was sich, wenn auch meist bei strikterer Indikationsstellung, bewährt hat, und wollen diejenigen neuen therapeutischen Gesichtspunkte hinzufügen, die sich aus dem Studium der letzten Jahre ergeben haben. Wir stützen uns dabei auf gegen 400 klinisch und funktionell eingehend beobachtete Fälle unserer Abteilung, deren Bearbeitung auch nach anderer Richtung hin wir zum Teil bereits[1]) mitgeteilt haben.

Wenn wir uns nun zur Therapie der Nephrosen wenden, so haben wir nach dem Obengesagten zunächst die Frage zu beantworten: Besteht bei der Nephrose eine Funktionsstörung der Nieren und welche? Die Untersuchungen der letzten Zeit, in erster Reihe die von Volhard, sind fast einstimmig zu dem Resultat gekommen, dass eine eigentliche Schädigung der Nierenfunktion bei der Nephrose nicht besteht. Diese Tatsache klingt zunächst paradox, da gerade die Oedeme, d. h. die Retention von Salzen und Wasser das klinische Bild der Nephrose beherrschen. Wie aber in einem späteren Aufsatz gezeigt werden soll, ist diese Salz- und Wasserretention nicht bedingt durch ein geschädigtes Ausscheidungsvermögen der Niere für diese Stoffe, sondern durch extrarenale Faktoren, wahrscheinlich durch vermehrte Durchlässigkeit der kleineren peripheren Gefässe oder der Kapillaren[2]). Die Therapie der Nephrosen fällt demnach zusammen mit der Therapie der „renalen" Oedeme überhaupt. Falls keine Oedeme und keine Oedemtendenz bestehen, ist eine eigentliche diätetische Therapie der Nephrose überflüssig. Dies gilt natürlich in erster Linie für die leichteren Grade der Nephrose, die febrilen, toxischen oder infektiösen Albuminurien und Zylindrurien, deren Dauer lediglich von der des Grundleidens abhängt. Wir haben niemals auf diese leichten Nierenerkrankungen in diätetischer Beziehung Rücksicht genommen und haben niemals aus diesen Albuminurien und Zylindrurien eine ausgebildete Nephrose oder eine Nephritis entstehen sehen. Bei denjenigen febrilen Erkrankungen, bei denen eine Albuminurie die Regel, eine eigentliche Nephritis aber ein relativ seltenes Ereignis ist, z. B. bei der Pneumonie, setzt in den seltenen Fällen, wo eine Nephritis entsteht, das renale Krankheitsbild von vornherein mit ganz anderen Symptomen ein, als wenn es sich lediglich um eine Albuminurie handelt. Wir haben in den wenigen Fällen von metapneumonischer Nephritis, die wir beobachtet haben, gleich zu Beginn der Nierenaffektion eine ausgesprochene Hämaturie und in schwereren Fällen plötzliches Absinken der spezifischen Gewichte, plötzliches Ansteigen des Blutdruckes und eventuell Kopfschmerzen, Erbrechen und ein Steigen des Bluthamstoffes feststellen können. Es ist daher unseres Erachtens ganz überflüssig, bei den febrilen Albuminurien, bei denen weder subjektive Beschwerden, noch renale oder extrarenale Retentionen bestehen, den Patienten mit diätetischen Einschränkungen zu quälen.

Das Gleiche gilt für diejenigen Fälle von eigentlicher Nephrose, bei denen Oedeme oder Oedemtendenz fehlen. Man wird in solchen Fällen natürlich eine besondere Belastung der Niere vermeiden, da die starke Albuminurie beweist, dass immerhin eine Erkrankung des Organs vorliegt. Aber es ist nicht einzusehen, warum in solchen Fällen eine gewöhnliche gemischte Kost irgendwie schädigend wirken sollte. Also auch in diesen Fällen kann sich die Therapie beschränken auf die Vermeidung besonderer Exzesse und die Verhütung von Erkältungen und Infektionen.

Auch in bezug auf die Bettruhe herrscht bei den Nephrosen ohne exaktere Indikationsstellung vielfach teils zu grosse Strenge, teils zu grosse Sorglosigkeit. Alle akuten Nephrosen gehören nach unserer Meinung ins Bett, wenn möglich bis zum Abklingen von Oedemen und stärkerer Albuminurie, jedenfalls aber für mehrere Wochen, wenn sich die Albuminurie auf noch längere Zeit hinzieht. Immerhin wird es nicht erforderlich sein, bei den akuten Nephrosen mit der Verordnung der Bettruhe, zumal wenn die Oedeme fehlen oder nur sehr geringe Oedemtendenz besteht, so streng vorzugehen wie bei den akuten Nephritiden, da auch die chronischen Nephrosen erfahrungsgemäss immer noch eine grosse Heilungstendenz besitzen und die Fälle von Nierenschrumpfung, die bei den chronischen Nephritiden die Regel bilden, bei den chronischen Nephrosen anscheinend eine grosse Seltenheit darstellen. Der Bettruhe bedürfen ferner natürlich diejenigen akuten und chronischen Nephrosen, bei denen stärkere Oedeme und Oedemtendenz bestehen. Hingegen halten wir es für vollkommen überflüssig, bei denjenigen subakuten oder chronischen Nephrosen eine strikte Bettruhe anzuraten, die trotz hochgradiger Albuminurie keine Oedemtendenz aufweisen. Wir haben auch in diesen Fällen nie einen günstigen Einfluss der Bettruhe auf die Albuminurie beobachtet. Die

[1]) Machwitz, Rosenberg und Tschertkoff: M.mW. 1914 Nr. 23. — I. Tschertkoff: D.m.W. 1914 Nr. 36. — Machwitz und Rosenberg: D.m.W. 1915 Nr. 38. — Dieselben: M.m.W. 1916 Nr. 36 und Nr. 44. — Dieselben: D.m.W. 1916 Nr. 39—41. — Rosenberg: M.m.W. 1916 Nr. 4 u. Nr. 26. — Derselbe: Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 79. 1916.

[2]) Dass in der Tat bei den ödematösen Nierenerkrankungen sich pathologische Vorgänge an den kleinsten Gefässen abspielen, haben die neuesten Untersuchungen von E. Weiss über die mikroskopische Beobachtung der kleinsten Hautgefässe am lebenden Menschen bestätigt. (Diese Wochenschrift 1916 Nr. 26.)

iebrilen oder infektiösen Albuminurien sind meist schon geschwunden, wenn die Grundkrankheit soweit geheilt ist, dass der Patient das Bett verlassen kann. In den selteneren Fällen, wo die Albuminurie dann noch fortbesteht, wird es kaum nötig sein, auf sie Rücksicht zu nehmen.

Die wichtigste therapeutische Massnahme bei schweren Nephrosen bildet zweifellos die Diätetik. Die diätetische Beeinflussung der Nephrosen fällt zusammen mit der der nephrogenen Oedeme überhaupt. Die diätetische Bekämpfung der Oedeme auf wissenschaftlicher Basis ist zuerst im Jahre 1903 von Strauss und von Widal empfohlen worden, die als erste auf die Bedeutung des Kochsalzes für das Zustandekommen der Oedeme hingewiesen haben. Wenn auch die Oedemtheorie Widals, der als primäres Moment die renale Insuffizienz der Kochsalzausscheidung, die sekundär zur Wasserretention führt, anspricht, nicht mehr, wie in einem späteren Aufsatz gezeigt werden soll, in vollem Umfange aufrecht zu erhalten ist, so betrifft diese Aenderung in der theoretischen Auffassung nicht die Bedeutung des Kochsalzes für die Genese der Oedeme. Nur wird die Kochsalzretention nicht einer Insuffizienz der Niere zugeschrieben, sondern durch extrarenale Faktoren bedingt erklärt. Neben der Entziehung der Chloride in der Nahrung, auf die Widal den grössten Wert gelegt hat, ist es erforderlich, auch eine Einschränkung der Wasserzufuhr vorzunehmen, was bei den Nephrosen ja auch ungestraft geschehen kann, weil die Konzentrationsfähigkeit der Niere in keiner Weise gelitten hat und es ihr, abgesehen von den Fällen mit hochgradiger Hypurie, stets gelingt, auch mit kleinen Wassermengen die Nahrungsschlacken aus dem Körper zu entfernen. Der Grad der Wasser- und Kochsalzentziehung in der Nahrung richtet sich nach der Schwere des betreffenden Falles. Wir haben bei leichteren Fällen das Gesamtkochsalz der Nahrung auf 3—5 g, die Gesamtflüssigkeit (inkl. Gemüse, Obst etc., die wir ihrem vollen Gewicht nach als Flüssigkeit rechnen) auf 1500 ccm beschränkt, bei schwereren Fällen das Gesamtkochsalz auf etwa 1 g, die Gesamtflüssigkeitszufuhr auf möglichst unter 1 Liter. Auf die Eiweisszufuhr braucht bei den Nephrosen in keiner Weise Rücksicht genommen zu werden, da eine Störung der Stickstoffausscheidung nicht besteht. Die früher meist und auch heute noch vielfach vertretene Behauptung, dass das Fleisch bei der Nephrose etwas schaden könne, ist unserer Ansicht nach nie bewiesen worden und auch nicht zu beweisen. Wir haben uns daher nie gescheut, unseren Nephrotikern die durch die Kochsalzentziehung an und für sich schon oft unangenehme Kost durch Zulagen von Fleisch geniessbarer zu machen. Ein Unterschied im Kochsalzgehalt zwischen weissem und schwarzem Fleisch existiert nicht, so dass man unbedenklich die verschiedensten Fleischsorten in gleichem Masse dem Nephrotiker gestatten kann. Eine solche Diät ist dann jedenfalls für den Patienten noch bei weitem angenehmer als die „blande Diät" der älteren Autoren, die für die ödematösen Nephrosen bei längerem Gebrauch nicht nur quälend sondern auch schädlich ist, da sie bei weitem zu viel Flüssigkeit und auch zu viel Kochsalz enthält. Die oft gehörte Behauptung, dass die Milch ein ausserordentlich chlorarmes Nahrungsmittel sei, trifft ja bekanntlich keineswegs zu. ihr Kochsalzgehalt beträgt etwa 1.7 g pro Liter und, wenn man einem Kranken ausschliesslich mit Milch auch nur die knappe Kalorienmenge von 2000 Kalorien zuführen will, so braucht man dabei mindestens 3 Liter Flüssigkeit und 5 g Kochsalz. Insbesondere bei jüngeren Kindern muss bei schwereren Oedemen die übliche Milchmenge erheblich reduziert und durch Kohlehydrate, am besten in Form von Breien ersetzt werden. Es soll durchaus nicht bestritten werden, dass man wie bei dekompensierten Herzkranken so auch bei ödematösen Nierenkranken häufig einen günstigen diuretischen Effekt durch Einschaltung von 1 oder 2 reinen Milchtagen erzielt, während derer man dem Patienten als einzige Nahrung 1000—1200 ccm Milch innerhalb 24 Stunden gibt. Man darf diese Kur natürlich nicht länger ausdehnen, da sie eine erhebliche kalorische Unterernährung darstellt. Das Hauptindikationsgebiet für diese Art von Milchtagen aber bilden diejenigen Formen von Nierenkrankheiten, bei denen das kardiale Moment die Hauptrolle bei dem Zustandekommen der Oedeme spielt. Jedenfalls kennen wir viele Nahrungsmittel, die den 2 Hauptforderungen, die man an die „Oedemdiät" stellt, möglichst geringer Gehalt an Kochsalz und Wasser bei relativ grossem Gehalt an Kalorien, besser entsprechen als die Milch, wie z. B. den Reis, der auch den Vorteil hat, dass er in verschiedenster Form und Zubereitung von Erwachsenen für längere Zeit viel lieber genommen wird als die eintönige Milch. Als weitere kochsalzarme Nahrungsmittel sind zu empfehlen: Gries, Hafer- und Maismehl in den verschiedensten Zubereitungsformen, Eier, Kartoffeln, salzarme Käse (wie Quark), Gemüse, Früchte und Kompotte aller Art, soweit ihr Wassergehalt nicht ihre ausgedehntere Anwendung verbietet, ungesalzene Butter, Süssigkeiten und Schokolade. Das Brot ist relativ kochsalzreich. Schwarzbrot (0,75 Proz.) stärker als Weisbrot (0.6 Proz.), so dass sein Genuss nur in beschränktem Masse erfolgen kann, es sei denn, dass besonders zubereitetes kochsalzarmes Brot zur Verfügung steht. Ferner muss darauf hingewiesen werden, dass auch das Fleisch, dessen Darreichung in beliebiger Menge bei Nephrosen, wie oben erörtert, nichts im Wege steht, einen ausserordentlich geringen Kochsalzgehalt (um 0.1 Proz.) in nativem Zustande hat. Wir wollen zur Illustration des Gesagten im folgenden 2 Beispiele von Oedemdiät anführen, so wie wir sie seit Jahren bei Nephrosen mit leichteren und starken Oedemen zu geben pflegen [3]):

I. Diät mit mässiger Kochsalz- und Wasserbeschränkung.

Mahlzeit	Nahrung	Gesamtflüssigkeit	NaCl	N	Kalorien
		ccm	g	g	
1. Frühstück	300 Kaffee	300	—	—	—
	50 Weissbrot	—	0,3	0,8	150
	20 Milch	20	0,04	0,1	14
2. Frühstück	50 Fleisch	—	0,05	2,0	60
	1 Ei	—	0,06	0,9	75
	50 Weissbrot	—	0,3	0,8	150
	100 Obst	100	—	—	—
	200 Limonade	200	—	—	—
Mittag	100 Fleisch	—	0,1	4,0	120
	100 Kartoffeln	80	0,06	0,25	75
	25 Reis*) (Griess etc.)	100	—	0,25	90
	200 Getränk (Suppe)	200	—	—	—
Vesper	200 Kaffee	200	—	—	—
	50 Weissbrot	—	0,3	0,8	150
	20 Milch	20	0,04	0,1	14
Abendbrot	50 Fleisch	—	0,05	2,0	60
	1 Ei	—	0,06	0,9	75
	100 Weissbrot	—	0,6	1,6	300
	200 Obst	200	—	—	—
Ausserdem pro Tag	150 Butter ungesalzen	—	—	0,2	1140
	100 Zucker	—	—	—	400
	2—3 Kochsalz	—	2—3	—	—
	Insgesamt	1420	4—5	14,7	2873

*) 25 g Reis ergeben mit Wasser gekocht an fertiger Speise 125 g.

II. Diät mit strenger Kochsalz- und Wasserbeschränkung.

Mahlzeit	Nahrung	Gesamtflüssigkeit	NaCl	N	Kalorien
		ccm	g	g	
1. Frühstück	150 Kaffee	150	—	—	—
	50 Weissbrot	—	0,3	0,8	150
	20 Milch	20	0,04	0,1	14
2. Frühstück	50 Fleisch	—	0,05	2,0	60
	1 Ei	—	0,06	0,9	75
	100 Obst	100	—	—	—
	50 Gurke (Salat etc.)	50	—	—	—
Mittag	100 Fleisch	—	0,1	4,0	120
	100 Kartoffeln	80	0,06	0,25	75
	25 Reis (roh) (mit Tomaten oder Aepfeln)	100	—	0,25	90
	100 Obst	100	—	—	—
Vesper	150 Kaffee	150	—	—	—
	50 Weissbrot	—	0,3	0,8	150
	20 Milch	20	0,04	0,1	14
Abendbrot	50 Fleisch	—	0,05	2,0	60
	1 Ei	—	0,06	0,9	75
	100 Gurke (Salat oder Tomaten)	100	—	—	—
	100 Obst	100	—	—	—
Ausserdem pro Tag	100 Zucker	—	—	—	400
	150 Butter	—	—	0,2	1140
	Insgesamt	970	1,06	12,3	2423

Je nach der Schwere des Falles wird es sich empfehlen, die strenge, die mildere oder eine in der Mitte gelegene kochsalzarme Diät anzuwenden, bis die Oedeme fast oder völlig geschwunden sind. Von diesem Zeitpunkt an kann man nun versuchen, ob die Kochsalztoleranz des Patienten, wie dies meist der Fall sein wird, gestiegen ist, indem man unter täglicher Kontrolle des Körpergewichts langsam mit dem Kochsalzgehalt der Nahrung steigt. Das lässt sich am einfachsten so bewerkstelligen, dass man eine abgewogene Menge Kochsalz von beispielsweise 2 g täglich zu der bisherigen Nahrung zufügt. Wird diese Dosis gut vertragen, so kann man bei grösserem Kochsalzbedürfnis um weitere 2 g und event. noch mehr steigen. Sobald aber die Wage ein Wiederauftreten selbst latenter Oedeme durch tägliche Zunahme des Körpergewichts verrät, muss sofort auf den vorigen, gut vertragenen Kochsalzgehalt der Diät zurückgegangen werden. Für Nephrotiker, bei denen längere Zeit eine Oedemtendenz bestehen bleibt, ist es jedenfalls ratsam, auf Monate hinaus eine relativ kochsalzarme Diät innezuhalten, was ihnen meist auch nicht allzu schwer wird, wenn die Nahrung zum Ersatz für den fehlenden Kochsalzgehalt, wie es Widal empfiehlt, durch den Gebrauch anderer Gewürze möglichst schmackhaft gemacht wird. Diese Gewürze, wie Pfeffer, Senf, Kümmel, Anis, Curry, Nelken, Zimt, Essig, Zitrone etc., waren und sind z. T. auch noch heute in der Diät der ödematösen Nierenkranken verpönt, weil sie „die kranke Niere zu stark reizen". Wir haben bei unseren Kranken auf das völlige Fehlen dieser Gewürze in der Nahrung keinen Wert gelegt, sondern haben ihnen, abgesehen von dem geringeren Kochsalz, die gewöhnliche Krankenhauskost verabfolgt. Einen Schaden von dieser Art der Ernährung haben wir niemals feststellen können. Allerdings muss zugegeben werden, dass die Krankenhauskost an sich wenig gewürzt ist. Es scheint uns aber a priori unwahrscheinlich, dass selbst die schärferen Gewürze eine schädliche Wirkung haben können, da sie die Niere zum Teil in chemisch völlig veränderter Gestalt

[3]) Diese Diätvorschriften beziehen sich selbstverständlich auf Friedenszeiten. Während des Krieges muss man sich nach den oben angegebenen Gesichtspunkten und nach den vorhandenen Mitteln zu helfen wissen.

passieren. Auch ein so erfahrener und aufmerksamer klinischer Beobachter wie Widal hebt in seiner „Cure de Déchloruration“ (Paris 1913) ausdrücklich hervor, dass die Gewürze ein wichtiges und unschädliches Geschmackskorrigens für die Diät der ödematösen Nierenkranken bilden. Wir sind augenblicklich damit beschäftigt, festzustellen, ob selbst grössere Mengen von Gewürzen einen nachweisbaren schädlichen Einfluss auf die verschiedenen Formen der Nierenerkrankungen ausüben können. Wir haben dabei absichtlich so grosse Mengen von Gewürzen gewählt, wie sie für die Oedemdiät schon deshalb nicht in Frage kommen, weil sie eine zu starke Reizung des Durstgefühls verursachen würden. Diese Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen, bisher haben aber auch grosse Mengen von Gewürzen keine schädliche Wirkung auf die Nieren erkennen lassen

Bei dieser Gelegenheit soll auch hervorgehoben werden, dass es ganz zwecklos ist, eine reizlose und kochsalzarme Kost prophylaktisch bei denjenigen Infektionskrankheiten zu geben, die — wie der Scharlach — erfahrungsgemäss häufig eine Nephritis zur Folge haben, zumal Untersuchungen in grossem Massstabe den experimentellen Beweis dafür erbracht haben, dass die Scharlachnephritis genau so oft auftritt bei den Scharlachfällen, die mit blander Diät ernährt wurden, wie bei denjenigen, die gewöhnliche gemischte Kost erhielten[4]).

Von weiteren therapeutischen Massnahmen bei ödematösen Nephrosen bleiben noch zu erwähnen die hydrotherapeutischen und diaphoretischen Prozeduren und die Anwendung diuretisch wirkender Medikamente. Es ist schon mehrfach angegeben worden und entspricht auch durchaus unseren Erfahrungen, dass stark ödematöse Patienten meist ausserordentlich schwer zum Schwitzen zu bringen sind. Ausserdem wird man bei stärkeren Oedemen und insbesondere bei grösseren Ergüssen in die serösen Höhlen mit stärkeren Schwitzprozeduren mit Rücksicht auf das Herz vorsichtig sein müssen. Und selbst wenn ein Schweissausbruch erfolgt, pflegen die ausgeschiedenen Wasser- und besonders die Kochsalzmengen relativ gering zu sein, da nach verschiedenen Analysen der Schweiss nur 2—2,5 Prom. Kochsalz enthält, während der Kochsalzgehalt der Oedeme etwa 6 Prom. beträgt. Infolgedessen ist der durch den Schweiss etwa eintretende Gewichtsverlust, wie Widal hervorhebt, nur ein vorübergehender, da das im Körper retinierte Kochsalz bei der nächsten Flüssigkeitszufuhr wieder zu einer entsprechenden Wasserretention führt. Einen grossen therapeutischen Effekt möchten wir daher diesen Prozeduren nicht zuschreiben, immerhin wird man derartige Massnahmen, deren Zweck dem Patienten meist sehr einleuchtend erscheint, häufig zur Hilfe heranziehen können.

Ausser der Kochsalzelimination durch den Urin und Schweiss kommt noch die durch den Darm in Frage. Der Kochsalzgehalt des normalen Stuhls ist äusserst gering, er kann aber eine beträchtliche Höhe erreichen, wenn Durchfall eintritt, ein bei ödematösen Nephrotikern nicht seltenes Ereignis. Es ist in solchen Fällen eine tägliche Kochsalzausscheidung durch den Stuhl bis zu 9,5 g beschrieben (Javal und Adler). Es wird sich daher empfehlen, die Diarrhöen der ödematösen Nephrosen nicht ohne weiteres mit Stypticis zu bekämpfen, so lange sie wenigstens nicht eine zu starke Schwächung des Patienten herbeiführen.

Die Anwendung von Diureticis bei ödematösen Nephrosen müsste demjenigen äusserst plausibel erscheinen, der in dem schlechten Ausscheidungsvermögen der Niere für Chloride die Ursache für das Zustandekommen der Oedeme sieht. Die praktische Erfahrung zeigt aber — wir müssen hier auf eine spätere Arbeit verweisen, die sich mit der Wirkung verschiedener Diuretika bei den verschiedenen Formen von Nierenkrankheiten beschäftigt —, dass den Diureticis, welches auch immer der Angriffspunkt ihrer diuretischen Wirkung sei, diesen Erwartungen ohne kardiale Insuffizienz nicht entsprechen. Wir glauben gerade hierin mit einen Beweis zu sehen für die Richtigkeit der Anschauung, dass die nephrotischen Oedeme durch eine vermehrte periphere Gefässdurchlässigkeit und nicht durch einen Funktionsausfall der Niere entstehen. Wir sind vielmehr der Ansicht, dass man aus einer schlechten Wirkung von Diureticis, wenigstens solange das Herz noch einigermassen leistungsfähig ist, bis zu einem gewissen Grade den Schluss ziehen kann, dass es sich um „renale“ d. h. durch eine tubuläre Nierenerkrankung bedingte, durch eine vermehrte periphere Gefässdurchlässigkeit verursachte, nicht um kardiale Oedeme handelt. Denn im Gegensatz zu dem schlechten Effekt der Diuretika bei Nephrosen sieht man bei kardialen Oedemen meist einen schnellen diuretischen Erfolg, es sei denn, dass die Leistungsfähigkeit des Herzens vollkommen versagt. Man müsste logischerweise von einem pharmakologischen Mittel, das die Beseitigung nephrotischer Oedeme bewirkt, verlangen, dass es die vermehrte Gefässdurchlässigkeit herabsetzt und die Gefässe bis zu einem normalen Grade dichtet: ein derartiges zweckentsprechendes Mittel kennen wir aber nicht.

Zum Schluss dieser Besprechungen möchten wir nochmals hervorheben, dass das Hauptmittel, welches uns zur Bekämpfung der nephrotischen Oedeme zur Verfügung steht, in der grösstmöglichen Entziehung der Chloride und des Wassers in der Nahrung besteht. Es soll aber nicht verschwiegen werden, dass gerade bei den ganz schwer ödematösen subakuten und chronischen Nephrosen sich alle therapeutischen Massnahmen insofern häufig als nutzlos erweisen, als es Wochen und Monate lang nicht gelingt, eine nennenswerte Verringerung der Oedeme und Transsudate zu erzielen. Es ist aber doch immerhin in solchen Fällen möglich, die Oedeme durch die Diät so weit in den Grenzen zu halten, dass sie das Leben der Patienten nicht gefährden. Wir haben, seit wir uns an diese streng kochsalzarme Diät halten, bei Nierenkranken nie nötig gehabt, Skarifikationen vorzunehmen, zu denen wir uns früher nur mit einigem Widerstreben entschlossen haben. Ein sicheres Urteil über Abnahme oder Zunahme der Oedeme erlaubt dem Praktiker am besten die tägliche Wägung des Patienten, die immer um dieselbe Tageszeit, am besten morgens nüchtern, vorgenommen werden muss. Im weiteren Verlauf dieser schwer ödematösen Fälle erfolgt dann meist spontan, oft erst nach Wochen und Monaten, ohne erkennbare Ursache plötzlich die Ausschwemmung der Oedeme, während die tägliche Gesamteiweissausscheidung (natürlich bei den viel grösseren Urinmengen nicht die Eiweissmenge pro mille) noch lange die gleiche bleiben kann. Man ist bei geringerer Erfahrung oft geneigt, der augenblicklich angewandten Therapie diese Wirkung zuzuschreiben. Ist die Ausschwemmung erst einmal im Gange, so geht sie auch meist unaufhaltsam vor sich, ja selbst Zulagen von Kochsalz und Wasser werden in diesen Stadien häufig glatt mit ausgeschwemmt. Auch diese Tatsache hat für den nichts Ueberraschendes, der die Nierenfunktion bei der Nephrose als vollkommen normal erkannt hat. Sobald nämlich die aus unbekannter Ursache entstandene vermehrte periphere Gefässdurchlässigkeit aus unbekannter Ursache plötzlich wieder zurückgeht, muss sich der Nephrotiker wie ein vollkommen Gesunder verhalten.

Es sei uns gestattet, aus unserem Material von ödematösen Nephrosen 2 Fälle anzuführen, die den Erfolg der kochsalz- und flüssigkeitsarmen Diät gut illustrieren:

1. Max H., 20 Jahre, schwer ödematöse Nephrose. Ohne äussere Ursache seit 4 Wochen zunehmende Schwellung des Leibes, der Beine und Atemnot. Bei der Aufnahme am 19. Juli 1915 starke Oedeme, reichlich Aszites, doppelseitige Pleuratranssudate. Im Urin 8—15 Prom. Eiweiss, im Sediment spärliche Zylinder und Leukozyten. — Patient erhält eine Diät, die sich zusammensetzt aus 150 g Butter, 2 Eiern, 100 g Weissbrot, 150 g Schwarzbrot, 150 g Fleisch, 100 g Milch, 100 g Kartoffeln, 20 g Zucker, 300 g Limonade, 300 g Kaffee, 300 g Obst und somit enthält etwa 12 g Stickstoff, etwa 2500 Kalorien, gegen 2,2 g Kochsalz und gegen 1100 ccm Gesamtflüssigkeit. Der prompte Erfolg dieser Diät wird durch die folgende Tabelle erläutert:

Datum	Nahrung		Harn		Körpergewicht
	NaCl	Flüssigkeit	Menge	NaCl	
20. Juli	2,3 g	1300 ccm	700 ccm	7,5 g	66,8 kg
21. „	2,2 g	1200 ccm	970 ccm	10,3 g	66,0 kg
22. „	2,2 g	1100 ccm	970 ccm	11,3 g	65,3 kg
23. „	2,2 g	1000 ccm	970 ccm	10.8 g	64,0 kg
24. „	2,2 g	900 ccm	1000 ccm	10,5 g	62,6 kg
25. „	2,1 g	1000 ccm	900 ccm	7,8 g	61,8 kg
26. „	1,4 g	950 ccm	1100 ccm	8,0 g	60 4 kg
27. „	2,3 g	1000 ccm	850 ccm	6,2 g	59,5 kg
28. „	2,1 g	1100 ccm	1240 ccm	10,4 g	58,3 kg
29. „	2,5 g	1100 ccm	980 ccm	7,2 g	57,2 kg
30 „	2,9 g	1000 ccm	840 ccm	7,5 g	56,5 kg
31. „	2,9 g	1000 ccm	1030 ccm	10,4 g	55,7 kg
1. August	2,6 g	1050 ccm	1000 ccm	9,9 g	55,0 kg
2. „	2,5 g	1200 ccm	1030 ccm	8,8 g	54,1 kg
3. „	2,5 g	1000 ccm	740 ccm	8,2 g	52,8 kg
4. „	3,5 g	1000 ccm	[illegible]00 ccm	7,8 g	51,9 kg
5. „	2,5 g	1100 ccm	760 ccm	5,0 g	51,4 kg

Es bestehen noch geringe Oedeme und links ein zweiquerfingerbreiter Pleuraerguss. Patient ist subjektiv vollkommen beschwerdefrei und muss 2 Tage später auf dringenden Wunsch entlassen werden. Der Urinbefund ist noch unverändert.

Die Beobachtung dieses Patienten erfolgte während relativ heisser Sommertage. Infolgedessen war die Wasserabgabe des Körpers durch die Haut ziemlich gross, die Urinmenge ziemlich klein und der Kochsalzgehalt des Urins ziemlich hoch.

2. Adolf P., 28 Jahre, akute Nephrose mit mässigen Oedemen. Am 5. Jan. 1916 Erkältung und gleichzeitig zunehmende Schwellung des Gesichts, der Beine, des Leibes und Atemnot. Aufnahme am 10. Jan. 1916: Gesicht leicht gedunsen, ziemlich starke Oedeme der Unterschenkel und Füsse. Geringer Aszites und mässiger doppelseitiger Hydrothorax. Im Urin 4 Prom. Albumen, das schnell unter der Behandlung absinkt, im Sediment einzelne hyaline Zylinder und Leukozyten. Keinerlei Retention im Blut. Patient erhält eine Diät, die durchschnittlich 80 g Butter, 100 g Weissbrot, 150 g Schwarzbrot, 50 g Quark, 1 Ei, 100 g Fleisch, 100 Kartoffeln, 450 g Milch, 150 g

Datum	Nahrung		Harn		Körpergewicht
	NaCl	Flüssigkeit	Menge	NaCl	
11. Januar	1,5 g	1000 ccm	1420 ccm	16,7 g	61,5 kg
12. „	1,4 g	1000 ccm	2100 ccm	17,1 g	60,1 kg
13. „	2 7 g	1000 ccm	1900 ccm	15,5 g	57,9 kg
14. „	2,3 g	1000 ccm	1960 ccm	14,9 g	56,0 kg
15. „	2,3 g	1000 ccm	2100 ccm	13,7 g	54,0 kg
16. „	2,3 g	1000 ccm	740 ccm	4,1 g	52,0 kg
17. „	2,7 g	1000 ccm	700 ccm	8,6 g	51,9 kg
18. „	2,7 g	1100 ccm	1020 ccm	6,8 g	51,7 kg
19. „	2,7 g	1000 ccm	600 ccm	3,5 g	51,0 kg
20. „	2,7 g	1100 ccm	900 ccm	4,1 g	50,6 kg

[4]) Pospischill und Weiss: Ueber Scharlach. Der Scharlacherkrankung 2. Teil. Berlin 1911.

Kaffee, 200 g Kompott und 200 g Obst enthält, d. h. gegen 2,7 g Kochsalz, etwa 1000 ccm Gesamtflüssigkeit und etwa 2000 Kalorien.

Auch diese Tabelle zeigt wieder die schnell entwässernde Wirkung der kochsalz- und wasserarmen Diät. Patient ist am 20. Januar ödem- und beschwerdefrei, der Urin enthält ¼ Prom. Albumen, das Sediment keine abnormen Formbestandteile. Am 7. Febr. eiweissfrei entlassen.

Anhangweise müssen wir noch einige kurze Bemerkungen über die Therapie einiger ätiologisch, anatomisch und zum Teil auch klinisch besonders charakterisierter Nephrosen hinzufügen. Die nephrotische Schrumpfniere, deren Existenz allerdings noch nicht allgemein anerkannt ist, unterscheidet sich von allen übrigen Nephrosen dadurch, dass bei ihr eine schwere Schädigung des Konzentrationsvermögens besteht, während das Wasserausscheidungsvermögen so gut wie intakt ist. Es ist der Niere infolgedessen möglich, ihre Funktion dadurch vollkommen aufrecht zu erhalten, dass sie mit Hilfe grosser Urinmengen die Ausfuhr sämtlicher harnfähiger Substanzen in verdünnter Lösung bewirken kann. Die diätetische Einstellung solcher Fälle — wir haben den einzigen von uns beobachteten in dem ersten Aufsatz dieser Reihe mitgeteilt — hat sich dem funktionellen Ausfall der Niere dadurch anzupassen, dass man der Niere durch grosse Flüssigkeitsmengen einerseits und durch mässige Beschränkung der Kochsalz- und Stickstoffzufuhr andererseits ihre Arbeit nach Möglichkeit erleichtert. Weit schwieriger gestaltet sich die diätetische Therapie bei denjenigen nephrotischen Schrumpfnieren — unsere hierhergehörigen Fälle waren ausschliesslich Amyloidschrumpfnieren — bei denen stärkere Oedeme bestehen. Es gesellt sich hier zu der renalen Konzentrationsunfähigkeit die extrarenale Wasserretention und das diätetisch-therapeutische Problem ist daher ungefähr das gleiche wie bei den Mischformen von diffuser Glomerulonephritis und Nephrose, auf deren später erfolgende Besprechung hier verwiesen werden kann.

(Fortsetzung folgt.)

Aus der Universitätshautklinik Strassburg i. Els.

Zur Behandlung der Furunkulose mit Leukogen (Staphylokokkenvakzine).

Von Dr. med. Doctor, Frankfurt a. M., kommand. z. Klinik.

Die Behandlung der Furunkulose mit Vakzine hat in den letzten Jahren entschieden an Boden gewonnen, ohne dass man doch von einer allgemeinen Einführung dieser Methode reden könnte, obgleich die Furunkulose gerade während des Krieges im Heere naturgemäss eine grössere Verbreitung gefunden hat. Die Ursache dieses vermehrten Auftretens im Heere liegt wohl in erster Linie in einer durch die Verhältnisse bedingten stellenweise ungenügenden Körperpflege und der dadurch bedingten Ansammlung von Schmutz und zersetztem Schweiss auf der Haut, der anscheinend den Staphylokokken einen günstigen Nährboden bietet. Fernere Ursachen sind die Reibung der Kleider auf Märschen u. dgl., wobei die Staphylokokken direkt in die Haut eingerieben werden können. Dazu kommt die Infektion kleiner Hautwunden von aussen, die zu Impetigo und Furunkulose führt, und als sehr wesentliches Moment die Infektion durch den kratzenden Fingernagel bei Pedikulosis und Skabies.

Die Vakzinetherapie ging ursprünglich von der Wrightschen Opsonintherapie aus, doch hat man jetzt wohl allgemein von der Bestimmung des opsonischen Index als zu umständlich und durchaus überflüssig dabei abgesehen. Ein Teil der Autoren, die über Vakzinebehandlung der Furunkulose berichtet haben, hat mit Autovakzine gearbeitet, d. h. mit Vakzine, die von Kulturen herstammte, die aus dem Furunkeleiter des behandelten Patienten gezüchtet wurden, so Messerschmidt[1]) Wolfsohn[2]), Heussner[3]), v. Scily[4]), Willmes[5]). Die Resultate waren recht günstige, doch würde sich wohl diese Methode kaum zur allgemeinen Einführung eignen, da die Herstellung der Autovakzine ziemlich zeitraubend ist und in den meisten Fällen nur in Verbindung mit einem bakteriologischen Institut durchführbar sein wird.

Ueber Versuche mit einer fabrikmässig hergestellten Staphylokokkenvakzine, dem Opsonogen, berichten v. Einsiedel[6]), Strubell[6]), Zweig[7]), Neumeyer[8]), Fried[9]) und waren mit ihren Erfolgen im allgemeinen recht zufrieden.

Ich benutzte zur Behandlung der Furunkulose das von den Höchster Farbwerken hergestellte Leukogen, eine polyvalente Vakzine. Soweit ich feststellen konnte, berichtete nur Sternthal (Sitzung des ärztlichen Kreisvereins Braunschweig, ref. M. Kl. 1914 Nr. 13)

[1]) M.m.W. 1914 Nr. 26.
[2]) B.kl.W. 1912 Nr. 42.
[3]) M.m.W. 1915 Nr. 44.
[4]) W.kl.W. 1912 Nr. 44.
[5]) Inaug.-Diss., Giessen 1913.
[6]) M.m.W. 1912 Nr. 47 S. 2592.
[7]) D.m.W. 1913 Nr. 5.
[8]) M.m.W. 1915 Nr. 41.
[9]) M.m.W. 1914 Nr. 46.

über Versuche mit Leukogen bei verschiedenen Staphylokokkenerkrankungen und spricht sich recht befriedigend darüber aus, ausserdem Ehrmann im Lehrbuch der Hautkrankheiten von Riecke, 3. Auflage. Das Leukogen besteht nach Angabe der Fabrik aus einer Emulsion abgetöteter Staphylokokken. Die zur Herstellung des Präparates benutzten Kulturen stammen von differenten Staphylokokkenerkrankungen, und zwar besteht die üblichste, auch von mir benutzte Vakzine aus einem Gemenge gleicher Teile des Staphylococcus albus, citreus und aureus. Es wird in Ampullen à 1 ccm und in Fläschchen à 5 ccm Inhalt mit 100, resp. 500 Millionen Keimen in je 1 ccm geliefert. Ich begann in den ersten von mir behandelten Fällen mit Injektionen von 10 Millionen Keimen, in den später behandelten Fällen mit 25 Millionen Keimen. Die Einspritzung wurde im allgemeinen 2 mal wöchentlich subkutan unter die Rückenhaut gemacht. Bei der zweiten Injektion stieg ich dann, wenigstens bei den später behandelten Fällen, auf 50 Millionen Keime und bei den weiteren Injektionen um je 50 Millionen Keime. Bei den in der letzten Zeit behandelten Fällen stieg ich dann von 400 Millionen Keimen an bei jeder weiteren Einspritzung um je 100 Millionen Keime bis 600 oder 700 Millionen Keime, ohne dass sich irgend welche Störungen bemerkbar machten. Eine weitere Steigerung über 700 Millionen Keime erwies sich im allgemeinen nicht als nötig. Die Kur wurde entsprechend der Angabe der Fabrik nicht über 6—7 Wochen ausgedehnt, event. später von neuem aufgenommen. Andererseits würde ich nach meinen Erfahrungen raten, die Behandlung, auch wenn alles abgeheilt ist, nicht zu früh abzubrechen, sondern wenn irgend möglich, 4—6 Wochen durchzuführen, da sonst zu leicht Rückfälle auftreten.

Das Leukogen wurde in den von mir behandelten Fällen im allgemeinen recht gut vertragen, nur bei drei Patienten traten nach den Injektionen mehrfach Temperatursteigerungen, Kopfschmerzen und Mattigkeit auf, die sich bald wieder verloren. Man soll in solchen Fällen die Pause zwischen den einzelnen Injektionen auf 8—10 Tage verlängern und entweder die gleiche oder nur um 10—25 Millionen Keime gesteigerte Dosis einspritzen. Nur in einem einzigen Falle war ich aus diesem Grund genötigt, die Kur vorzeitig abzubrechen. Patient, der an einer ursprünglich klinisch, später ambulant behandelten, sehr intensiven Kopffurunkulose litt, gab während der ambulanten Behandlung bei den späteren Einspritzungen an, dass jedesmal starke Kopfschmerzen und Mattigkeit aufgetreten seien, so dass er jedesmal einen Tag dienstunfähig gewesen sei. Diese Angaben liessen sich zwar nicht nachprüfen, indessen wurde die Behandlung in diesem Fall vor völliger Heilung abgebrochen, jedoch war bereits eine deutliche Besserung vorhanden.

Behandelt wurden im ganzen 20 Fälle und zwar ein Fall von Sycos. vulgar., ein Fall von Sycos. parasit. mit sehr tief gehenden Infiltraten, 18 Fälle von Furunkulose und zwar die Mehrzahl ambulant.

Der Fall von Sycos. vulgar., der allerdings schon seit Jahren trotz häufiger Röntgenbestrahlung beständig rezidiviert, wurde durch das Leukogen nicht merklich beeinflusst; in dem ebenfalls sehr hartnäckigen Fall von Sycos. parasit. trat nach den ersten Leukogeninjektionen eine auffallend schnelle Rückbildung der vorhandenen tiefen Infiltrate auf, doch bildeten sich bald an anderen Stellen neue, die trotz Fortsetzung der Leukogenbehandlung nur sehr langsam zur Heilung kamen. Da der Patient gleichzeitig der üblichen Sykosisbehandlung, speziell Röntgenbestrahlung unterzogen wurde, ist er für die Frage der Leukogenwirkung nicht zu verwerten.

Bei den mit Leukogen behandelten Furunkulosepatienten musste in 2 Fällen die Behandlung, obgleich bereits Besserung, aber keine Heilung erzielt war, vor Beendigung der Kur abgebrochen werden, und zwar in dem bereits oben erwähnten Fall, weil die Injektionen nicht vertragen wurden, in einem zweiten Fall aus äusseren Gründen.

In den übrigen mit Leukogen behandelten Furunkulosefällen war ich mit den Resultaten der Behandlung sehr zufrieden. Man hatte vielfach den Eindruck, und die Patienten gaben dies auch mehrfach spontan an, dass die einzelnen Furunkel schneller zur Erweichung und Abstossung des Pfropfes kamen, als vor der Leukogenkur, doch möchte ich bei dem ja auch sonst so absolut verschiedenen zeitlichen Verlauf der Furunkulose darauf keinen entscheidenden Wert legen. Worin ich vielmehr den Hauptwert der Leukogenbehandlung erblicke, das ist die Verhütung des Auftretens neuer Furunkel, also die Beeinflussung nicht der einzelnen Furunkel, sondern der Furunkulose.

In einem Teil der Fälle blieben bereits nach den ersten Einspritzungen neue Furunkel aus, in der Mehrzahl allerdings war dies erst in der 3.—4. Woche der Behandlung der Fall und wenn auch bisweilen mehrere Wochen nach Abschluss der Behandlung sich wieder Furunkel zeigten (vgl. z. B. Fall 3), so blieben diese doch ganz vereinzelt und heilten bald ab. Ich habe absichtlich für die Behandlung nur solche Patienten ausgesucht, bei denen es sich um eine sehr ausgebreitete und schon eine Reihe von Wochen, resp. Monaten bestehende Furunkulose handelte. Gewiss ist es nötig, bei einer im allgemeinen auch ohne spezifische Behandlung früher oder später zur Ausheilung kommenden Erkrankung die Heilung der Krankheit nicht ohne weiteres auf die angewandte Behandlung zu beziehen und das „post hoc, ergo propter hoc“ mit grosser Vorsicht hier auszusprechen; indessen fiel doch das Einsetzen der Besserung resp. die Heilung in allen diesen chronischen Fällen zeitlich so auffallend mit der Leukogenkur zusammen, dass man nicht umhin konnte, sie auf das Leukogen zu beziehen. Ein abschliessendes Urteil wird sich wohl erst

auf Grund eines noch grösseren Materials bilden lassen, zumal es jetzt, namentlich während des Krieges, nur bei einem Teil der Patienten möglich ist, sie nach Abschluss der Behandlung dauernd im Auge zu behalten. Einige besonders eklatante Fälle lasse ich hier folgen.

Fall 1. N., Mediziner, 24 Jahre alt. Seit August 1914 an der Front. Beginn der Furunkulose Juli 1915. Zunächst alle 8—14 Tage kleine Furunkel, seit September zahlreiche grosse Furunkel. Im Feldlazarett 4½ Wochen in Behandlung mit zahlreichen Inzisionen, dann 4 Wochen bei der Truppe. Dezember 1915 neue grosse Furunkel, Lazarettaufnahme. Ein grosser Furunkel am Anus, der inzidiert wurde, hinterliess eine eiternde Fistel, die bis Ende März 1916 noch nicht verheilt war. Januar 1916 bis März 1916 von neuem Lazarettbehandlung; trotz Desinfektion der Haut mit Benzin, Salizylspiritus etc. alle paar Tage neue Furunkel, die über dem ganzen Rücken verteilt waren. März 1916 Beginn der Leukogeninjektionen mit 10 Millionen Keimen, um je 10 Millionen bei jeder weiteren Einspritzung steigend bis zu 100 Millionen Keimen, dann bei jeder weiteren Einspritzung um je 50 Millionen steigend. Die bestehenden Furunkel heilten auffallend schnell, bereits nach den ersten Einspritzungen, auch die bisher so hartnäckige Analfistel schloss sich sehr schnell. Während der ca. 6 wöchentlichen Leukogenbehandlung traten keine neuen Furunkel auf, 14 Tage nach Aussetzen der Einspritzungen zeigte sich ein neuer grosser Furunkel. Die Leukogeninjektionen wurden wieder aufgenommen, allmählich steigend bis zu 800 Millionen Keimen mit dem Resultat, dass seitdem, d. h. von Mitte Mai bis anfangs September keine neuen Furunkel mehr auftraten.

Fall 2. W., 30 Jahre alt, Unteroffizier im Garnisondienst. Furunkulose besteht seit Weihnachten 1915, besonders am Hals, bis Mitte April fast täglich neue Furunkel, so dass Patient fast täglich zum Arzt gehen musste. Mitte April ca. 8 Tage Pause, dann besonders grosser neuer Furunkel am Hals. Beginn der Leukogeninjektionen am 28. IV. 16 mit 10 Millionen Keimen. Der Furunkel brach nach Angabe des Patienten am Abend von selbst auf und heilte auffallend schnell ab. Fortsetzung der Leukogenkur bis Anfang Juni 1916. Seit Beginn der Kur 28. IV. 16 bis heute, Ende September 1916, sind keine Furunkel mehr aufgetreten, nur vor ca. 3 Wochen eine kleine Pustel am Hals, die schnell spontan abheilte.

Fall 3. Fr., 16 Jahre, Lehrling. Furunkulose seit September 1915, hauptsächlich im Gesicht und Hals, alle paar Tage frische Furunkel, häufige Inzisionen, letzte Furunkel trat 3 Tage vor Beginn der Kur am Hals auf und heilte nach Angabe des Patienten nach der ersten Leukogeninjektion auffallend schnell. Erste Leukogeninjektion 23. V. 16 mit 25 Millionen Keimen, weitere Injektionen bis 30. VI. nach dem oben angegebenen Schema. Während dieser Kur nur am 6. VI. einige neue Pusteln, die bald abheilten. 20. VI. bis 15. VII. aus äusseren Gründen Unterbrechung der Leukogenkur. 15. VII. neuer Furunkel am Hals, Wiederaufnahme der Leukogeninjektionen. Beendigung der Kur Ende Juli (zuletzt 300 Millionen Keime). Patient blieb vom 15. VII. 16 bis Ende August 1916 von Furunkeln völlig verschont. Ende August gleichzeitig zwei Furunkel am Oberschenkel, die bald abheilten, dann 4 wöchentliche Pause, Ende September 2 kleine Furunkel am Augenlid, die auf Umschläge schnell heilten. Die Leukogeninjektionen wurden Ende September wieder aufgenommen.

Fall 4. Fu., Lehrling, 15 Jahre. Furunkulose besteht seit einem halben Jahr, immer wieder neue Schübe. 16. V. 16 bei der Aufnahme mehrere Furunkel am Hals und linken Oberschenkel, Injektion von 15 Millionen Keimen Leukogen. Letzte Injektion 9. VI. 16. Keine neuen Furunkel mehr. Nur am 2. VI. einzeln schnell spontan abheilende kleine Pusteln.

Fall 5. H., 40 Jahre alt. Furunkulose der Kopfhaut, seit 6 Wochen bestehend, der ganze Kopf mit grossen und kleinen Furunkeln übersät. 9. VIII. erste Leukogeninjektion mit 25 Millionen Keimen. Letzte Leukogeninjektion am 23. IX. mit 6 Millionen Keimen. 20. VIII. fast alle Furunkel abgeheilt. 23. VIII. einige neue Furunkel auf dem Kopf, nach 8 Tagen geheilt. Vom 23. VIII. bis jetzt, bis Ende September, sind Furunkel nicht mehr aufgetreten.

Von jeder Desinfektion der umgebenden Haut, sowie von medikamentösen Bädern und jeder internen Medikation wurde bei den Leukogenfällen abgesehen, um ein möglichst ungetrübtes Bild der Leukogenwirkung zu erhalten. Die lokale Behandlung der Furunkel bestand im allgemeinen zunächst in Umschlägen mit essigsaurer Tonerde oder bei kleinen Furunkeln in Bedeckung mit Hg-Pflaster, event. bei grösseren Furunkeln kombiniert mit heissen Breiumschlägen, im späteren Stadium in Trockenverbänden. Nur bei Gesichts- und sonstigen besonders bösartigen Furunkeln wurden Inzisionen vorgenommen. Die Umschläge mit essigsaurer Tonerde werden übrigens bisweilen nicht gut vertragen, da wohl infolge der Mazeration der Haut manchmal unter diesen Umschlägen eine Aussaat von neuen Pusteln und Furunkeln auftritt. Ich ziehe sonst Spiritusumschläge vor, doch steht momentan der hohe Preis und die Knappheit an Spiritus der allgemeinen Anwendung hindernd im Wege. In früheren nicht mit Leukogen behandelten Fällen, namentlich bei lokalisierter Furunkulose, sah ich öfter gute Wirkung von einer Desinfektion der umgebenden Haut mit 2 proz. Salizylspiritus, in anderen Fällen von der Wirkung einer vakzinehaltigen Salbe, dem Nepenthancreme, doch wurde, wie erwähnt, in den Leukogenfällen von alledem abgesehen.

Nach meinen Erfahrungen würde ich also unbedingt empfehlen, in allen hartnäckigen Fällen von Furunkulose das Leukogen anzuwenden, zumal die Einspritzungen sehr bequem ambulant durchgeführt werden können.

Arbeiten der vom Aerztlichen Verein München eingesetzten Kommission zur Beratung von Fragen der Erhaltung und Mehrung der Volkskraft.

2. Aerztlicher Ehekonsens und Eheverbote.

Von Prof. Dr. Trumpp in München.

Um den Reichsbestand für die Zukunft zu sichern, muss mit allen Mitteln der seit Anfang des Jahrhunderts einsetzende Sturz der Geburtenziffer aufgehalten und eine Vermehrung der Volkszahl erstrebt werden. Gleichzeitig sollte man aber auch eine Verbesserung des Nachwuchses herbeizuführen suchen, indem man den tüchtigen Volkselementen die Verehelichung und eheliche Fortpflanzung möglichst erleichtert, den kranken und asozialen Elementen möglichst erschwert. Die Ersparnisse, welche man dabei durch die Verminderung der kleinen, aber ausserordentlich kostspieligen Minusvariante des Volkes machen könnte, wären mit Nutzen für die Unterstützung der gesunden und tüchtigen Volksmehrheit zu verwenden.

Wie notwendig es ist, dass wir uns nicht nur mit dem Problem der Volksvermehrung, sondern auch mit der Rasseverbesserung befassen, zeigt die statistische Berechnung, dass die jährlichen Ausgaben des Reiches für die Minderwertigen in den letzten Jahren in rascher Steigerung auf über 1 Milliarde Mark angewachsen sind. Noch bedenklicher als diese schwere finanzielle Belastung, die das Volk ohne jeden Nutzen tragen muss, ist die ernste Schädigung aller möglichen privaten Interessen durch die Untauglichen, ist all das offene und verborgene Elend, unter dem die Ehegenossen und Kinder von Geschlechtskranken, von Trunkenbolden, von Geisteskranken u. dgl. körperlich und seelisch zu leiden haben.

Wenn unsere Gesetzgeber nicht schon längst energisch eingegriffen haben, um diesem wohlbekannten und gefürchteten Uebel zu steuern, so lässt sich diese Unterlassung wohl damit erklären, dass man davor zurückschreckte, durch rassenhygienische Eheverbote in die persönliche Freiheit des Staatsbürgers einzugreifen, und dass man zum anderen befürchtete, dass die von der ehelichen Fortpflanzung ausgeschlossenen Minderwertigen sich dann eben unehelich fortpflanzen würden.

Letztere Gefahr ist nicht zu leugnen, allein es bleibt uns nichts übrig, als von zwei Uebeln das vermutlich kleinere zu wählen. Wir halten den Ausschluss der Minderwertigen von der ehelichen Fortpflanzung entschieden für das geringere Uebel. Zum ersten erwarten wir, dass ihre uneheliche Fortpflanzung durch energische Handhabung der Berufsvormundschaft und der einschlägigen Gesetze sich so weit eindämmen lässt, dass die Zahl ihrer Nachkommen erheblich geringer sein wird, als jetzt in den ehelichen Verbindungen. Zum anderen darf man annehmen, dass in den zu erwartenden wilden Ehen sich meist die Untauglichen wieder zu Untauglichen finden werden, und ihre Nachkommenschaft durch Häufung der Mängel allmählich auslöschen wird.

Was die Berechtigung zum Erlass von rassenhygienischen Eheverboten anbelangt, so stützt sie sich auf das hohe Gebot, dass das Wohl des einzelnen hinter dem Staatswohl zurücktreten muss, zumal in Zeitläuften, in denen es sich um Sein oder Nichtsein des Reiches handelt. Diese Erkenntnis ist durch den Ernst der Lage sicher schon in die weitesten Volkskreise gedrungen, und wir fürchten deshalb auch nicht, dass Vorschläge, die einen bedenklichen Hemmschuh der nationalen Entwicklung beseitigen sollen, auf unüberwindlichen Widerstand der Behörden und Volksvertreter stossen werden. Ja, wir glauben im Gegenteil, dass viele es mit einem Gefühl der Erleichterung begrüssen werden, wenn die der unerfahrenen Jugend (besonders der weiblichen) bei Eheschliessungen drohenden Gefahren durch staatliche Fürsorge vermindert werden.

Bei der Abfassung unserer Vorschläge waren wir auf die bekannten juristischen, ärztlichen, ethischen und verwaltungstechnischen Bedenken gegen die Einführung und Durchführung von rassenhygienischen Eheverboten bedacht, ebenso auch darauf, keine nennenswerten Anforderungen an die Staatskasse zu stellen. So haben wir darauf verzichtet, die strittige Frage der vererblichen Krankheiten hereinzuziehen und uns darauf beschränkt, nur solche Krankheiten als Ehehindernisse aufzustellen, die so schwer sind, dass sie für den Ehebewerber und den Ehegenossen, allenfalls auch für die Nachkommenschaft eine verhängnisvolle Bedeutung haben: Krankheiten, die zumeist auch jetzt schon die Klage auf Nichtigkeitserklärung der Ehe ermöglichen, so dass die entsprechenden Paragraphen des BGB. dem Sinne und Zwecke nach keine einschneidende Veränderung erfahren müssen. Es hätte lediglich an die Stelle der Lösung unhaltbarer Ehebündnisse deren Verhütung zu treten, wodurch viel Unglück, vor allem aber die Zeugung kranker Nachkommen vermieden werden kann. Bezüglich des § 300 DStrGB. müsste allerdings den von uns vorgeschlagenen staatlichen und vereidigten ärztlichen Eheberatern eine beschränkte Ausnahmestellung geschaffen werden.

Den ärztlichen Bedenken, dass die Schwierigkeiten der Diagnose und Abgrenzung der für die Eheverbote in Betracht kommenden Krankheiten die Entscheidung des Eheberaters häufig erschweren



oder unmöglich machen könne, sind wir wohl damit begegnet, dass wir ausschliesslich Krankheitszustände ausgewählt haben, in denen auch jetzt schon in gerichtlichen Fällen ein präzises Gutachten gefordert wird und gefordert werden kann. Ausserdem sehen wir eine weitgehende Unterstützung des Eheberaters durch Fachärzte, die Appellationsmöglichkeit des abgewiesenen Ehebewerbers an einen staatlich bestellten Fachausschuss und die Entscheidung zugunsten des Ehebewerbers vor, falls das Urteil in Schwebe bleibt. Nicht geringen Nutzen versprechen wir uns davon, wenn das Institut der Schulärzte in dem gewünschten Masse weiter ausgebaut wird, und die Schulgesundheitsbogen so geführt werden, dass sie den Eheberatern einen Einblick in die körperliche und geistige Entwicklung der Ehebewerber während der langen und wichtigen Lebensperiode des Schulalters gewähren. Auf den Einwand, dass im besonderen Falle der Geschlechtskrankheiten das Vorhandensein der Krankheit bei der nur einmaligen Untersuchung durch den Eheberater häufig nicht feststellbar sein werde und damit die Untersuchung ihren Zweck verfehle, müssen wir erwidern, dass wir deshalb nicht auf eine nützliche Einrichtung verzichten können, weil sie zuweilen versagen wird. Im übrigen glauben wir, dass der Haupterfolg solcher Massregeln in dem erzieherischen Einfluss auf das Volk besteht, das dadurch gezwungen wird, der körperlichen und geistigen Gesundheit als wichtigem Ehefaktor Beachtung zu schenken.

Den ethischen Bedenken, dass die obligatorische ärztliche Untersuchung auch der weiblichen Ehebewerber das weibliche Schamgefühl verletzen könne, haben wir damit Rechnung getragen, dass wir eine Genitaluntersuchung der weiblichen Ehebewerber nur in solchen Fällen fordern, in denen ein besonderer Anlass diese Untersuchung nötig erscheinen lässt. Im übrigen wird es besonders schamhaften Mädchen und Frauen freistehen, sich von weiblichen Eheberatern untersuchen zu lassen.

Was schliesslich die technische und finanzielle Durchführbarkeit unserer Vorschläge anbelangt, so glauben wir diese Frage für Stadt und Land dadurch gelöst zu haben, dass die Bestellung eines Arztes oder einer Aerztin zum (unbesoldeten und von den Ehebewerbern zu honorierenden) staatlichen Eheberater nur von der Ablegung einer eigenen Prüfung abhängig gemacht wird, so dass die Beschaffung der nötigen Zahl von Eheberatern keine Schwierigkeiten bieten wird. Dem Staate werden aus der Einsetzung von Eheberatern lediglich die für die Aufstellung der Prüfungskommission und des staatlichen Fachausschusses (für entscheidende Gutachten) nötigen Kosten erwachsen, die sicher in keinem anfechtbaren Verhältnis zu dem erwarteten grossen Nutzen der Einrichtung stehen werden.

Leitsätze

betreffend ärztlichen Ehekonsens und Eheverbote

(unter Benützung der Beiträge der Herren Rüdin und v. Gruber und der Diskussionsbemerkungen in den Sitzungen vom 20. VI. und 21. XI. 1916) von Prof. Dr Trumpp.

1.

Das Reich bedarf dringend einer Vermehrung seiner Volkszahl, und zwar einer Vermehrung der tüchtigen Volkselemente. Letztere müssen jede denkbare Unterstützung geniessen, vor allem auch Erleichterung der Heirat und Fortpflanzung. Eine sehr wirksame Förderung der Vollwertigen bildet die Verminderung der rassenuntauglichen Elemente, die einen grossen Teil der Volkskraft und des Volksvermögens verbrauchen. Auch ist eine Vermischung der Tüchtigen mit den Minderwertigen so weit wie möglich zu verhüten.

2.

Tatkräftige Förderung dieser rassenhygienischen Bestrebungen von Seite aller einschlägigen Behörden ist dringend geboten. Vor allem sind Massnahmen zu treffen, um die untüchtigen Elemente rechtzeitig als solche zu erkennen und ihre Fortpflanzung möglichst zu erschweren.

3.

Zur rechtzeitigen Erkennung der untüchtigen Volkselemente dienen die an manchen Schulen jetzt schon geführten Gesundheitsbogen, die aber künftig an allen Orten und Schulen (auch Fortbildungsschulen) einzuführen sind, wozu die Zahl der Schulärzte entsprechend zu erhöhen ist. Diese Gesundheitsbogen sind bis zur Entlassung aus der Schule fortzuführen und im Einvernehmen mit der Lehrerschaft so auszubauen, dass sie beim Abschlusse ein Urteil nicht nur über körperliche, sondern auch über geistige Tüchtigkeit der Schüler bzw. Schülerinnen, allenfalls auch über deren künftge Ehetauglichkeit ermöglichen.

4

Um eine Fortpflanzung der Kranken und Minderwertigen und ihre schädliche Vermischung mit tüchtigen Volkselementen möglichst zu verhindern, sollen von Staats wegen geprüfte und vereidigte Eheberater bestellt werden, von deren Gutachten die Zulässigkeit der Eheschliessung abhängig gemacht werden soll.

5.

Als Eheberater können solche im Deutschen Reiche approbierte Aerzte und Aerztinnen bestellt werden, die sich in einer besonderen Prüfung darüber ausgewiesen haben, dass sie die für diese Stellung nötigen Kenntnisse besitzen.

Die Einzelheiten dieser Prüfung sind noch festzusetzen.

6.

Ehebewerber sowohl männlichen wie weiblichen Geschlechts haben dem Standesbeamten das Zeugnis eines vereidigten ärztlichen Eheberaters vorzulegen. Dieses Zeugnis darf nicht älter als 3 Monate sein.

7.

Der Eheberater folgt bei der Untersuchung der Ehebewerber genau festzusetzenden Vorschriften.

Die weiblichen Ehebewerber sollen von der Genitaluntersuchung befreit sein, wenn nicht ein besonderer Anlass für diese vorliegt.

8.

Die öffentlichen Behörden sind verpflichtet, dem Eheberater alle für sein Urteil in Betracht kommenden Auskünfte zu erteilen. Der Eheberater darf die ihm beruflich bekannt gewordenen Tatsachen ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis des Ehebewerbers niemandem mitteilen.

9

Der Eheberater hat in seinem Zeugnis die Ehefähigkeit zu verneinen, wenn einer der folgenden Krankheitszustände vorhanden ist:

a) ansteckende Geschlechtskrankheit;
b) Lepra;
c) schwere Geisteskrankheit, namentlich epileptische oder kretinistische Verblödung, progressive Paralyse, Dementia praecox, manisch-depressives Irresein ohne längerdauernde krankheitsfreie Zwischenzeiten, Imbezillität höheren Grades, schwere psychopathische Veranlagung oder Entartungshysterie;
d) chronische Vergiftungen: ausgesprochener chronischer Alkoholismus, Morphinismus und Kokainismus.

10.

Der Eheberater darf zu seinen Untersuchungen die Hilfe staatlicher Untersuchungsanstalten in Anspruch nehmen. In zweifelhaften Fällen kann er auch mit Zustimmung und auf Kosten des Ehebewerbers das Urteil eines Facharztes anrufen.

Kommt der Eheberater nicht zu einem abschliessenden Urteil, so wird der fragliche Fall einem staatlich bestellten Fachausschuss zur Entscheidung vorgelegt. Dieser Ausschuss bildet auch die Berufungsinstanz für Ehebewerber.

Bleibt das Urteil in Schwebe, so ist das Zeugnis zugunsten des Ehebewerbers auszustellen.

11.

Zur Erleichterung der Durchführung der geplanten Verordnungen ist das Volk in Wort und Schrift aufzuklären:

a) über die grundsätzliche Pflicht zur Verehelichung und zur reichlichen ehelichen Fortpflanzung;
b) über die Pflicht bei der Verehelichung nicht so sehr auf Namen, Stand und Vermögen des ins Auge gefassten Ehegenossen zu achten, als vielmehr auf dessen körperliche und geistige Tüchtigkeit;
c) über die Nachteile und Unwürdigkeit einer ehelichen Verbindung mit einem körperlich oder geistig minderwertigen Partner.

12.

Alle einschlägigen Behörden sind anzuweisen, durch zweckentsprechende Erlasse, Bekanntmachungen und Massnahmen diese für das Volkswohl dringend notwendigen rassenhygienischen Lehren zu verbreiten. Insbesondere haben die Eheberater jeden Ehebewerber über diese Frage mündlich zu belehren und ihm ein entsprechendes, behördlich abgefasstes Merkblatt einzuhändigen.

Ferner sollen die Leiter der Fortbildungs-, Mittel- und Hochschulen angewiesen werden, allen Absolventen und Absolventinnen eine dem Alter entsprechende, würdig gehaltene schriftliche Mahnung mit auf den Weg zu geben, in der die Jugend auf ihre vaterländische Pflicht der Erhaltung und Kräftigung ihrer Gesundheit durch einen sittlichen Lebenswandel, Betätigung gesunder Leibesübungen und Vermeidung des Alkoholmissbrauches hingewiesen wird und auf ihre Pflicht, bei einer späteren Verehelichung vor allem auch auf körperliche und geistige Tüchtigkeit des Lebensgefährten bzw. der Lebensgefährtin zu achten.

Die Landbevölkerung ist durch einfache, volkstümliche Artikel in den gangbarsten Kalendern aufzuklären. Schliesslich ist mit allem Nachdruck die wertvolle Mitarbeit der Aerzte, Geistlichen und Lehrer, sowie der Tagespresse zu erstreben.

Meine Erfahrungen mit Styptol bei Erektionen.

Von Sanitätsrat Dr. Winderl in Berlin.

Seit etwa 5 Jahren wende ich Styptol (Knoll) an zur Bekämpfung der lästigen und schädlichen Erektionen bei Gonorrhöe. Die damit erzielten Resultate waren sehr zufriedenstellend, so dass die Patienten selbst häufig um Wiederverordnung des Mittels baten. Ein Versagen des Mittels trat selten ein. Besonders in einem Falle (Januar 1914) konnte ich die gute Einwirkung des Styptols erproben: Es handelte sich um einen 30 jährigen Mann, der einige Wochen vor seiner Verheiratung sich eine Gonorrhöe zuzog. Infolge der häufigen Zusammenkünfte mit seiner Braut litt er sehr stark unter Erektionen.

Ich verordnete ihm Styptol und die sexuellen Erregungen verschwanden in wenigen Tagen vollkommen. Der Tripper kam ohne jede Komplikation zur Ausheilung (endoskopisch und mikroskopisch). Dieser Fall hat mich auch veranlasst, das Styptol prophylaktisch gegen die Tripperkomplikationen anzuwenden, aber nur wenn stärkere Reizerscheinungen vorlagen. Soweit sich die Sache beurteilen lässt, waren die Erfolge auch hier gut. In letzteren Fällen verordnete ich meist 1 Tablette 3 mal täglich. Handelte es sich um das Auftreten stärkerer Erektionen, besonders während der Nacht, so liess ich abends vorm Zubettgehen 2 Tabletten (im Ganzen also 4 Tabletten pro die) nehmen. Selbstverständlich sind auch die üblichen hygienischen sowie diätetischen Verordnungen (Sorge für leichten Stuhl, Vermeidung zu späten und reichlichen Abendessens, Entfernung des erhitzenden Federunterbettes) neben dem Styptolgebrauch einzuhalten.

Aus der Kgl. II. gynäkologischen Universitätsklinik zu München (Vorstand: Prof. J. A. Amann).

Die Hypophyse als Regulator der Diurese und des spezifischen Gewichts des Harnes.

Von Dr. Hans Bab, Assistenten der Klinik.

(Schluss.)

Als ein wichtiges Glied in der Beweisführung für unsere Auffassung der Pathogenese des Diabetes insipidus und für die regulatorische Bedeutung der Hypophyse bei der Harnausscheidung haben wir bereits mehrfach die Dytrophia adiposo-genitalis angeführt. Wir wollen daher nicht verfehlen, durch zwei einschlägige Beobachtungen das Gesagte zu belegen:

Fall 1[6]). Frieda E., 23 Jahre, 147 cm grosse, 52,5 Kilo schwere Patientin. Virgo intacta. Hymen bifenestratum. Uterus sinistroponiert, hochstehend, infantil. Erst viermal menstruiert, 1—2 tägig, sehr schwach. Erste Periode mit 23 Jahren. Axillae haarlos. Crines pubis ziemlich spärlich. Mammae gut entwickelt, fest. Kolostrum negativ. Thyreoidea nicht palpabel. (Halsumfang 29 cm), jedoch leichte Protrusio bulbi und weite Lidspalte. Sella Turcica im Röntgenbild anscheinend normal. Psyche etwa einer 15jährigen entsprechend; übergrosse Schamhaftigkeit und Furchtsamkeit. Pat. hat kleine Hände und Füsse. (Sohlenlänge 21 cm, Breite 7 cm,) Symphysenhöhe 72 cm, Höhe der Mittelfingerspitze über dem Boden 55 cm. Schulterhöhe 116 cm, Beckenmasse 22, 24,5, 28,5, 19.

Blutdruck 85 : 120. Hämoglobin 80 Proz. Blutbild: Polynukleäre 66 Proz. Lymphozyten 24 Proz., Eosinophile 6 Proz., Mastzellen 1 Proz., Uebergangszellen 3 Proz. Keine Schweisssekretion. Leichtes Erröten.

Seit dem 16. Jahr angeblich ganz akut an einem Tage einsetzend Polyurie und Polydypsie. Flüssigkeitszufuhr 8—9 Liter. Urinmenge 9—10 Liter.

Urin: Spez. Gew. 1001. Albumen negativ. Saccharum negativ. Erhöhte Kohlehydrattoleranz[7]): Alimentäre Glykosurie bei 200 g Dextrose negativ.

Eine Injektion von 3 ccm Coluitrin erhöht das spezifische Gewicht auf 1009.

Wir haben also einen typischen Fall von Dystrophia adiposogenitalis (Körperkleinheit, geistiger Infantilismus, Genitalinfantilismus, Oligomenorrhöe) kombiniert mit Diabetes insipidus. Auch hier Beeinflussung der Harnkonzentration durch Hinterlappenextrakt.

Fall 2. Josepha B., 40 Jahre, 143,5 cm grosse, 45 Kilo schwere Patientin. In 1. Ehe 13 Jahre, in 2. Ehe 2 Jahre steril verheiratet. Frigiditas. Vagina ziemlich lang. Vorderes Gewölbe abgeflacht. Portio konisch. Muttermund ein Grübchen. Uterus etwas hochstehend, klein, knapp 6½ cm. L. Ovar gross. 1. Periode mit 13 Jahren, 2. mit 19 Jahren, 3. mit 24 Jahren. Bis zum 38. Jahr höchstens 10 mal menstruiert, dann alle 6—8 Wochen Blutung. Seit 2 Monaten unregelmässig Blutungen, Schleimhautpolyp des Corpus uteri.

Fetthängebauch, grösster Umfang 99 cm.

Leichte Behaarung an Oberlippe und Kinn. Bis zum 30. Jahre ungewöhnlich langes, dichtes Kopfhaar. Breite Behaarung der Linea alba. Mammae voluminös. Colostrum negativ. Thyreoidea nicht palpabel, Halsumfang 32 cm. Leichte Akrozyanose. Viel Frieren, kalte Hände und Füsse. Puls meist langsam (60). Hypophyse im Röntgenbild deutlich vergrössert; Sella turcica vertieft. Process. clinoid. post. sehr hoch.

Pat. hat kleine Hände und Füsse (Sohlenlänge 22¼ cm, Breite 8 cm). Das Wachstum der Patientin sistierte mit 13 Jahren! (Keine Rachtitis!) Symphysenhöhe 70,5 cm. Höhe der Mittelfingerspitze über dem Boden 55¾ cm. Schulterhöhe 119 cm. Klafterbreite 148,5 cm, Beckenmasse 22,5, 27,5, 31, 18.

Bis zum 24. Jahr war Pat. mager, dann zunehmende Adipositas. Mit 34 Jahren 178 Pfund Körpergewicht.

Urin: Spezifisches Gewicht zwischen 1002 und 1006 schwankend. Urinmenge bis 2600. Alb. neg. Eine Injektion von 3 ccm Colluitrin erhöht das spezifische Gewicht auf 1015,5.

Wir haben nun in diesem Falle auch die Wirksamkeit des Nebennierenextraktes auf die Harnabscheidung zu erproben gesucht: Nach einer Suprarenininjektion erhöhte sich das spezifische Gewicht ebenfalls, und zwar von 1002,5 auf 1010 (Urinmenge 1900). Abgesehen davon traten 1½ Stunden währendes Zittern, Palpatio cordis, Pulsbeschleunigung auf. Von besonderem Interesse für die Beurteilung dieses Falles ist die Familienanamnese der Patientin: Von ihren 12 Geschwistern sind 7 jung gestorben. Unter den übrigen ist eine 24 jährige Schwester, die in ihrer Körpergrösse unserer Patientin gleicht (144 cm), an Psoriasis leidet und trichterförmige Verengerung der Vagina zeigt. Eine andere, 19 jährige Schwester, die ebenfalls in unserer Behandlung steht, zeigt Uterushypoplasie, sehr ausgeprägt Oligomenorrhöe, ferner Verengerung der Vagina, Körperkleinheit (148,5 cm). Das Röntgenbild lässt eine leichte Vergrösserung der Hypophyse erkennen. Die hintere Sattellehne ist sehr hoch.

Wir haben also eine familiär auftretende innersekretorische Störung vor uns, die sich hauptsächlich als Hypopituitarismus charakterisiert: in erster Linie scheint eine bereits mit der Pubertät einsetzende Störung der Vorderlappenfunktion (Sistieren des Wachstums) vorzuliegen, welche Hypogenitalismus (Uterushypoplasie, ovarielle Schwäche, Oligomenorrhöe, Sterilität) und Adipositas zur Folge hat, dann aber auch eine gewisse Hemmung der Hinterlappentätigkeit (Polyurie, niedriges spezifisches Gewicht des Harns). In Koordination mit dem Vorderlappen lässt auch die Thyreoidea Symptome der Unterfunktion erkennen, während der Behaarungstyp für eine gesteigerte innere Sekretion der Nebennierenrinde spricht. Die Vergrösserung der Hypophyse, welche das Röntgenbild zeigt, mag vielleicht durch zystische Entartung bedingt sein, darf jedenfalls durchaus nicht als Zeichen einer Hyperfunktion ausgelegt werden, wohl aber als Beweis einer Affektion des Hirnanhangs. In dem ersten, in vielen Punkten analogen Fall deutet der ausgesprochene Diabetes insipidus auf eine noch stärkere Beeinträchtigung des Hinterlappens hin, so dass also die Hypophyse in toto gleichmässig geschädigt zu sein scheint. Die Hypotrichosis deutet eher auf mangelhafte Tätigkeit im Interrenalsystem (Nebennierenrinde) hin.

Das Wesentliche dieser Fälle für unsere vorliegende Untersuchung ist das Zusammentreffen vermehrter Ausscheidung eines niedriggestellten Urins mit Hypofunktion der Hypophyse. Auf Grund solcher Erfahrungen dürfen wir dann allerdings auch den therapeutischen Effekt des Hinterlappenextraktes entsprechend für unsere Schlüsse verwerten[8]).

Nicht ganz so steht es mit der Frage nach der Bedeutung der Nebenniere für die Diurese. Wenn wir auch in dem einen Fall von Dystrophia adiposogenitalis die Steigerung des spezifischen Gewichtes eintreten sahen und ein gleiches z. B. auch bei anderen Patientinnen[9]), und wenn wir auch schon a priori gewisse Nebennieren-einflüsse durchaus in Rechnung stellen, so vermissen wir doch das Auftreten eines Diabetes insipidus bei der

[6]) Wir verdanken denselben der liebenswürdigen Ueberweisung der medizinischen Abteilung des Krankenhauses l. d. I. (Dr. Feldkirchner).

[7]) Hypophysenausfall wirkt nach Aschner [57] auch hemmend auf die Adrenalinglykosurie.

[8]) Polyurie beobachteten wir auch bei einer 177,5 cm grossen, 97 kg schweren Patientin Auguste L., die an Oligomenorrhöe und langjähriger Sterilität litt, leichte Hypertrichosis und eine geräumige Sella turcica aufwies.

[9]) Fall Anna L., 23 Jahre, Retroflexio uteri, Perimetritis, Adnexitis dextra. Spez. Gew. durch 1 ccm Suprarenin von 1013 auf 1019,5 erhöht.

Fall Antonie B., 27 Jahre, Tumor adnex. (post abortum?). Adipositas. Kolostrum stark positiv 13. VII.: Spez. Gew. 1007, Urinmenge 1600. 14. VII.: Spez. Gew. 1010, vor der Injektion. 1 ccm Suprarenin subkutan: spez. Gew. 1011,5, nach der Injektion. Urinmenge 800. 15. VII.: Spez. Gew. 1022.

Fall Maria R., 23 Jahre, Abortus febrilis, Ausräumung, Menorrhagien. Harnmenge **4000—4400** ccm. Spez. Gew. durch 1 ccm Surprarenin von 1011 auf 1013,5 gesteigert. Es trat jedoch Albuminurie mit Erythrozyten, mässig viel Leukozyten und Epithelien im Sediment vorübergehend auf. Durch Coluitrin konnten an den nächsten Tagen das spez. Gew. von 1013 auf 1015 und von 1017,5 auf 1022 gesteigert werden. Eine Reduktion der Urinmenge trat nicht ein, sondern sogar eine Steigerung der Diurese (4875 ccm). Dieser interessante Fall zeichnet sich dadurch aus, dass die auffällige Polyurie unmittelbar im Anschluss an einen 11 wöchigen Abortus 1915 in Erscheinung trat und sich seit der erneuten Gravidität (April 1916) noch erheblich steigerte. Es besteht jedoch keine Polydypsie, die für den Diabetes insipidus so charakteristisch ist. Die Patientin klagt seit 2 Jahren über linksseitige Migräne (besonders vor der Periode) und Vertigo. Sie selbst hatte anscheinend keine Rachitis, jedoch ihre Kinder; eines von den dreien hochgradig. Ein Kind starb an Tuberkulose. Wichtig erscheint, dass ein 4 jähriges Kind des Bruders der Patientin an Hydrozephalie leidet. Ein anderer Bruder der Patientin starb mit 6½ Jahren an Hydrozephalie, Hydrops und Skrophulose. Die Mutter litt mit 18 Jahren an Wassersucht, ebenso 2 Schwestern. Dass bei der Erkrankung der Patientin selbst auch Lues mit im Spiel ist, ist nicht ausgeschlossen, da der Ehemann 1909 luetisch infiziert wurde. Wassermannreaktion bei ihr allerdings negativ.



schweren Schädigung der Nebennieren, die den Morbus Addisonii hervorruft. Augenscheinlich reguliert hierbei die intakte Hypophyse die Diurese, während umgekehrt das Nebennierenmark nicht imstande ist, kompensatorisch für eine geschädigte Hypophyse einzutreten. Die Hypophyse erweist sich also hinsichtlich der Diurese als das übergeordnete Organ. Gewiss wird es noch eingehender künftiger Studien bedürfen, um diese Verhältnisse genau zu prüfen und klarzulegen.

Haben wir die Hypophyse als wichtigsten Regulator der Diurese und des spezifischen Gewichts des Harns kennen gelernt (eine funktionelle Beziehung, welche merkwürdigerweise den Urologen bisher entgangen ist), so werden wir in Zukunft auch bei all den Erkrankungen die Mitbeteiligung der Hypophyse zu kontrollieren haben, in denen eine Wasserretention im Organismus statthat. Für die Gynäkologen und Geburtshelfer kommen da in erster Linie Hydramnion, sowie Hydrops und Hydrozephalie der Frucht in Betracht.

Ueber die Herkunft des Fruchtwassers sind die Akten noch nicht geschlossen, aber aus neueren Arbeiten von Wagner [58], B. Wolff [59], H. Cramer [60] u. a. scheint sich doch die allgemeine Ansicht herauszukristallisieren, dass es als Produkt einer (von Polano, Mandl, Bondi auch histologisch nachgewiesenen) Sekretionstätigkeit des Amnionepithels anzusehen ist, was zuerst von Ahlfeld behauptet worden war, dass möglicherweise noch Transsudation von Flüssigkeit aus den mütterlichen Blutgefässen hinzutreten kann (Gusserow, Zangemeister, Opitz), dass dagegen die fötale Niere normaliter keinen Harn sezerniert, der Fötus vielmehr Fruchtwasser verschluckt und in seinem Darm resorbiert. Eine fötale Urinabsonderung unter pathologischen Verhältnissen wird dagegen allgemein zugestanden. Eine Störung in der Schluckfunktion der Frucht soll Hydramnion verursachen können. Sicherlich gibt es für eine oft ungeheuerliche Vermehrung des Fruchtwassers aber noch ganz andere Ursachen. Wir finden Hydramnion vergesellschaftet mit Hydrozephalus, mit Hydrops der Frucht und der Mutter, mit fötalem Aszites, also mit sonstigen Störungen im Wasserhaushalt des Organismus. Beachtenswert erscheint uns auch, dass Hydramnios auch bei bestimmten Affektionen innersekretorischer Organe beschrieben wird, so oftmals bei Schilddrüsentumoren [10]), ferner häufig beim Diabetes in der Gravidität. Nach Folliet [62] findet sich bei Diabetes + Hydramnios häufig auch merkwürdiger Riesenwuchs des Kindes (Fall Anderodias 700 g, 70 cm Länge). Ob derselbe wirklich auf Glykogenüberfluss im mütterlichen Blut zurückzuführen ist, erscheint uns fraglich.

Eine Kontrolle, inwieweit etwa die mütterliche und die kindliche Hypophyse irgendwie am Zustandekommen eines Hydramnions und entsprechend einer Oligohydramnie beteiligt sind, ist nunmehr Postulat. Ebenso bei der ätiologisch noch so dunklen Erkrankung der Hydrozephalie, die häufig mehrere Kinder derselben Frau betrifft (Fall P. Frank, 7 Geschwister), mit Plazentarödem, Hydramnios, Aszites und Anasarka der Frucht, Hydrops der Mutter einhergeht [11]) und die ebenfalls sich mit innersekretorischen Affektionen, so mit der Chondrodystrophie und auch mit der Dystrophia adiposogenitalis kombinieren kann. Bei Diabetes in der Gravidität kamen wiederholt Kinder zur Welt, die den Symptomenkomplex von Polyurie, kongenitalem Diabetes und Hydrozephalie zeigten. Czerny hat bei Hydrozephalen bereits auf Hypoplasie der Marksubstanz der Nebennieren hingewiesen. In dem alten Fall Cookes von 1756 fand sich bei einem grossen 7jährigen Mädchen mit Adipositas und Hypertrichosis (Bartwuchs) ein Nebennierentumor und Hydrocephalus internus (zit. nach Hofstätter). In die Kategorie dieser Erkrankungen gehört endlich das kongenitale universelle Oedem des Foetus (vielleicht auch das erst am 2. bis 4. Tag post partum einsetzende Sklerema oedematosum der Neugeborenen), bei dem Sauvage [63] eine Erhöhung der Chlorsalzmengen in der Oedemflüssigkeit (Hyperchloruration) nachgewiesen hat. Die dabei nicht seltene Albuminurie und der Hydrops der Mutter sind vielleicht erst sekundär (Balantyne). Ich selbst konnte 1907 [64] 2 Fälle beobachten: 1. 35 cm lange weibliche Totgeburt mit universellem Oedem, Anasarka, Aszites. Plazenta 760 g (statt 400 g). Fötales Gewicht 1110 g, nach Abrechnung der Flüssigkeit 970 g statt 1636 g (Hypoplasie). Vater Luesinfektion vor 18 Jahren, Mutter etwas Oedem der Füsse. Eltern miteinander vervettert. 13 Stiefgeschwister der Mutter starben kurz p. part. (daneben 5 Aborte). Keine Spirochäten, keine luetischen Antigene, dagegen im Aszites luetische Antikörper. 2. VIII.-para, 2 Totgeburten, 5 bald p. part †. Vater Tuberkulose. Keine Lues. Universelles Oedem, Anasarka, Aszites.

Wenn bei universellem Oedem und bei Hydrozephalie häufig Lues in der Anamnese erscheint, so dürfen wir nicht vergessen, dass gerade auch bei hypophysären Affektionen ein Gleiches der Fall ist.

Wenn bei den genannten Störungen im Wasserhaushalt des Eies und der Frucht es nicht wahrscheinlich sein kann, dass mütterliche und kindliche Hypophyse gänzlich unbeteiligt bleiben (beim Fötus ist übrigens die Pars intermedia als eine flache Platte relativ grösser als beim Erwachsenen), so erheischen die mit der Gravidität einhergehenden Veränderungen im mütterlichen Organismus erst recht, dass wir künftig dabei unser besonderes Augenmerk auf die so wesentlichen Schwangerschaftsumwandlungen unterworfene Hypophyse richten. Die Arbeiten von Erdheim und Stumme [65] haben uns zwar nur Veränderungen am Vorderlappen kennen gelehrt, dennoch dürfen wir funktionelle, vielleicht sogar anatomische Veränderungen an der Pars intermedia keineswegs kurzerhand ausschliessen. Die alten, oft zitierten Angaben von Winckel [66], dass die Urinabsonderung im letzten Schwangerschaftsmonat um 200 bis 300 ccm pro die reichlicher ist als bei Nichtschwangeren und dass das spezifische Gewicht erniedrigt ist, wurden zwar von Kehrer [67], Zangemeister [68], Schröder [69] u. a. bestätigt, bedürfen aber wohl noch umfangreicher Nachprüfung an einem sehr grossen Schwangerenmaterial. Die Angaben der verschiedenen Autoren differieren jedenfalls. Die Verringerung molekulärer Konzentration lässt die Harnsalzmenge trotz der grösseren Harnmenge hinter der Norm zurückbleiben. Der in diesem Zusammenhang oft zitierte Fall Voituriez [70] (Polyurie, Pollakiurie: im 5. Monat 2300 ccm Urin, am Ende der Gravidität 4 Liter in 25 Harnentleerungen) ist wohl als ein leichter Diabetes insipidus aufzufassen [12]). Exakt sind die Angaben von Zangemeister [71] über eine in den letzten 2 Tagen der Gravidität einsetzende Gewichtsabnahme der Schwangeren durch starke Harnabsonderung. Möglich, dass hierbei hypophysäre Einflüsse im Spiel sind. Derselbe Autor befasst sich mit dem Hydrops gravidarum, bei dem die Diurese auf die Hälfte reduziert und diese Oligurie anscheinend die Ursache einer zu Hydrops führenden Wasserretention ist. Bei diesem Hydrops besteht zunächst noch keine Albuminurie. Lehfeldt, ein Schüler Leydens, fand 1887 unter 100 Graviden 30 mal Hydrops, 17 mal Albuminurie, davon 11 mal beides gleichzeitig. Diesen Hydrops hat man ebenso wie die „Schwangerschaftsniere" und die "Nephropathia gravidarum" teils auf mechanische, teils auf toxische Ursachen zurückzuführen gesucht. Unsere neugewonnenen Kenntnisse von der regulatorischen Funktion der Hypophyse für die Diurese und die Veränderlichkeit der Hypophyse durch die Gravidität legen den Gedanken nahe, auch Hydrops und Nephropathia gravidarum mit der Tätigkeit des Hirnanhangs in Beziehung zu setzen. Die durch Tumoren, welche den graviden Uterus weit übertreffen, keineswegs in Erscheinung tretende, vielmehr sich nur in der Schwangerschaft findende Nephropathia gravidarum ist durch Abnahme der Diurese gekennzeichnet, was nach Büttner und Zangemeister [72] für Herabsetzung der Nierendurchblutung spricht. Nichtchloride werden in normaler Menge, Chloride nur in der Hälfte der normalen Menge ausgeschieden, was ein Missverhältnis der Chloride zu den Gesamtsalzmolekülen (40 Proz. gegen 60 Proz. in der normalen Gravidität) bedingt. Wie sehr die Nierendurchblutung von der Neurohypophyse (Pars intermedia) abhängig ist, hat aber unsere Studie hinlänglich gezeigt. Jaschke [73] zieht aus seinen experimentellen Untersuchungen den Schluss, dass in der Schwangerschaft in der Niere gerade die Gefässe als der in der Funktion zuerst und stärker beeinträchtigte Teil anzusehen sind und dass eine funktionelle Unterempfindlichkeit der Gefässe bei der Herabsetzung der Diurese und des Kochsalzquotienten eine grosse Rolle spielt. Eine Störung der Empfindlichkeit der Nierengefässe auch bei Schwangeren ohne jede Urinveränderung wurde auch von Jonas-Greifswald und Eckelt-Berlin nachgewiesen. Der Hauptregulator der Nierengefässe ist jedoch die Hypophyse.

Diese unsere letzten Ausführungen betreffs Affektionen mit Wasserretention im mütterlichen und kindlichen Organismus haben wir trotz ihres heute noch rein theoretischen Charakters nicht unterdrücken zu dürfen geglaubt, da sie auf ein Neuland hinweisen, das sich der exakten klinischen Forschung eröffnet, nachdem wir durch die Beeinflussbarkeit der Erkrankung des Diabetes insipidus eine physiologisch und pathologisch wichtige Funktion der Pars intermedia des Hirnanhanges, die Regulierung der Diurese und des spezifischen Gewichts des Harns kennen lernen und sicher feststellen konnten. Obgleich also diesbezüglich bereits positive praktische Ergebnisse vorliegen, gilt es aber auch hier, die heute erst grob umrissenen Kenntnisse im Detail zu verfeinern. Nicht nur das spezifische Gewicht als solches, sondern auch der Gefrierpunkt, die Valenzzahl ($\Delta \times$ Harnmenge), die Gesamtsalze, die Nichtchloride, die Chloride, die Ammoniaksalze, die Phosphate und Sulfate, die Stickstoff- und Harnstoffausscheidung etc. müssen in ihrer Abhängigkeit von der Hypophysenfunktion studiert werden; im normalen Fall, in der Gravidität, bei der Akromegalie, beim Diabetes insipidus, bei der Dystrophia adiposogenitalis, bei der Anwendung der verschiedenen Hinterlappenextrakte, des Vorderlappenextraktes, der Nebennierenpräparate und der übrigen Organextrakte. Dieses umfassende Arbeitsfeld muss der Gynäkologe der internen Klinik überlassen. Schon jetzt darf jedoch der Gynäkologe unbestreitbar in der Hypophyse einen äusserst empfindlichen, zentralen, innersekretorischen und mit Gehirn und Sympathikus in Verbindung stehenden Regulationsmechanismus für die Funktionen des gesamten Urogenitalsystems sehen.

[10]) Russell und Milla Kennedy publizierten einen Fall [61]: 22jährige III.-para mit Oedemen, 17 Liter Hydramnion, Teratom der kindlichen Thyreoidea mit Abkömmlingen aller 3 Keimblätter.

[11]) Vergl. den von uns oben in der Anmerkung wiedergegebenen Fall Maria R. mit Polyurie post abortum und intra graviditatem, bei dem ein Bruder und ein Neffe der Patientin an Hydrozephalie leiden.

[12]) Vergl. auch den oben von uns in der Anmerkung wiedergegebenen Fall Maria R., bei der Polyurie (4400 ccm) post abortum auftrat und in erneuter Gravidität sich steigerte.



Schlusssätze.

1. Die Durchblutung der Niere und damit die Diurese wird von den Hormonen der innersekretorischen Drüsen beeinflusst.
2. Die Hypophyse hat den physiologischen Funktionen des Urogenitalsystems gegenüber, als eine Zentralstation, regulatorische Aufgaben.
3. Pathologische Polyurie, wie sie z. B. bei Diabetes insipidus in Erscheinung tritt, ist als Folge einer Hyposekretion der Pars intermedia anzusehen, resp. einer Störung der Sekretaufnahme im Hinterlappen oder der Sekretfortleitung in den zerebralen Lymphlakunen. Bei Hyposekretion der Pars intermedia entfällt auch der entsprechende hormonale Reiz auf die sympathischen Nervenfasern in der Pars posterior.
4. Subkutaninjektionen von Hinterlappenextrakt erzielen als sichere Wirkung bei Diabetes insipidus Hemmung der Diurese, Steigerung des spezifischen Gewichts des Harns, Hebung des Allgemeinbefindens. Eine Dauerwirkung hat diese Substitutionstherapie nicht. Orale Darreichung bleibt ohne Effekt.
5. Ein ausgesprochener Fall von Diabetes insipidus ist als biologisches Reagens für die Austitrierung der Wertigkeit der verschiedenen in den Handel gebrachten Hinterlappenextrakte verwertbar. Von deutschen Präparaten hat sich Coluitrin, 20 proz. (Freund und Redlich, Berlin) gut bewährt.
6. Abgesehen von der Hypophyse lieferte kein anderes innersekretorisches Organ einen Extrakt, der bei subkutaner Applikation die Diurese bei Diabetes insipidus irgendwie nennenswert zu beeinflussen imstande gewesen wäre. Nur der glanduläre Teil der Vorderlappen der Hypophyse lässt eine gewisse, wenn auch schwache Einwirkung seines Extraktes auf die Diurese erkennen, vielleicht nur infolge der Beimengung von Substanzen aus der Pars intermedia. Die Hypophyse rückt damit an die Stelle eines Zentralorgans für die Regulierung der Harnsekretion.
7. Die Hinterlappenextraktwirkung auf die Diurese bei Diabetes insipidus wurde durch gleichzeitig gegebene andere Organextrakte in keiner Weise antagonistisch beeinflusst und beeinträchtigt. Die Zuführung des hypophysären Hormons genügt unter allen Umständen zur Regelung der Diurese.
8. Hinterlappenextrakt steigert nicht nur bei Diabetes insipidus, sondern für gewöhnlich auch bei anderweitig erkrankten und bei normalen Individuen die molekulare Konzentration des Harns. Dies ist betreffs der allgemeinen regulatorischen Bedeutung der Hypophyse für die Diurese von prinzipieller Wichtigkeit. Bei niedrigem spezifischem Gewicht scheint meist die Steigerung desselben beträchtlicher auszufallen als bei hohem.
9. Die Niere ist beim Diabetes insipidus als gesund anzusehen; dass ihre Konzentrationsfähigkeit nicht aufgehoben ist, beweist ihr normales Funktionieren nach Hinterlappenextraktinjektionen. Ein Hyperpituitarismus als Krankheitsursache ist bei Diabetes insipidus ebenfalls abzulehnen.
10. Tumoren und Verletzungen des Hinterlappens bedingen Diabetes insipidus. Dieser findet sich auch gepaart mit der durch hypophysäre Unterfunktion bedingten Dystrophia adiposogenitalis. Hypophysenschädigung im Tierexperiment führt zu Polyurie. Kein anderer Organextrakt ausser Hinterlappenextrakt beeinflusst bei Subkutaninjektion die Diurese bei Diabetes insipidus. Nach alledem müssen wir eine Hinterlappenunterfunktion als Ursache dieser Erkrankung ansehen. Bei keiner Affektion irgend einer anderen endokrinen Drüse tritt auch eine derartige hochgradige Störung der Diurese ein.
11. Auch Nebennierenextrakt kann das spezifische Gewicht des Harns steigern. Jedoch führt die schwere Nebennierenschädigung beim Morbus Addisonii nicht zum Diabetes insipidus. Dabei reguliert wohl die intakte Hypophyse die Diurese, während umgekehrt das Nebennierenmark für eine geschädigte Hypophyse nicht kompensatorisch einzutreten vermag. Die Hypophyse ist also hinsichtlich der Diurese das übergeordnete Organ.
12. Die direkte oder indirekte Beteiligung der Hypophyse bei Affektionen mit Wasserretention im Organismus, wie Hydramnion, Hydrops foetalis, Hydrocephalie, muss einer Prüfung unterzogen werden. Auch die Beziehungen der Hypophyse zur Graviditätspolyurie, zum Hydrops gravidarum, zur Nephropathia gravidarum bedürfen der Klarlegung. Bei der Nephropathie scheint die Nierendurchblutung herabgesetzt. Die Funktion der Nierengefässe wird am ehesten durch Schwangerschaft beeinträchtigt. Der Hauptregulator der Nierengefässe ist jedoch die Hypophyse.

Literatur.

1. R. Haidenhain: Die Harnabsonderung. Herrmanns Handb. d. Physiol. Leipzig. V. 1883. S. 279. — 2. R. Magnus: Die Tätigkeit der Niere. Handb. d. Biochemie. Oppenheimer. III. 1. 1900. S. 477. — 3. M. Herrmann: Wien. Akad. 45. 1861 S. 321. — 4. Bardier und Fränkel: Comptes rend. de la soc. de biol. 51. 1899. S. 544. — 5. Jonescu: Notiz über besondere Affinität der Nierengefässe zum Adrenalin. W.kl.W. 1908. — 6. J. Biberfeld: Beiträge zur Lehre von der Diurese. Pflügers Arch. 119. 1907. S. 341. — 7. Molnar: Budap. Ges. Spitalärzte 1904. — 8. Geisböck: M. Kl. 1913. — 9. A. Biedl: Innere Sekretion. 3. Aufl. Urban & Schwarzenberg. — 10. Rumpf: Untersuchungen über den Diabetes mellitus. Zschr. f. klin. M. 1902 Nr. 45. — 11. W. Falta: Die Erkrankungen der Blutdrüsen. Berlin, H. Springer, 1913. — 12. v. Noorden: Die Zuckerkrankheit. 6. Aufl. Berlin, Hirschwald, 1912. — 13 B. Naunyn: Der Diabetes mellitus. Wien, Hölder, 1906. — 14. Sattler: Die Basedowsche Krankheit. Leizpig, Engelmann, 1910. — 15. Wagner v. Jauregg und G. Bayer: Lehrbuch der Organtherapie. Leipzig, G. Thieme, 1914. — 16. Lenk: W.kl.W. 1911 Nr. 31. — 17. Massot: Lyon méd. 1872. — 18. E. Meyer: Ueber Diabetes insipidus. D. Arch. f. klin. M. 83. 1. — 19. Breuning: Würzburger Abhandlungen 1909. — 20. E. Frank: Ueber Beziehungen der Hypophyse zum Diabetes insipidus. B.kl.W. 1912 S. 393. — 21. R. Magnus und E. A. Schäfer: Journ. of phys. 27. 1901. — 22. E. A. Schäfer und P. T. Herring: Phil. Trans. B. 199. 1. 1906. — 23. H. Cushing: Die Hypophysis cerebri. Journ. of Americ. med. Assoc. 1909 Nr. 53 S. 249 und Lippincott. Philadelphia 1910. — 24. W. Stendell: Die Hypophysis cerebri. Lehrb. d. vergleich. mikrosk. Anat. d. Wirbeltiere. A. Oppel. 8. Teil. Jena, G. Fischer, 1914. — 25. Rath: Arch. f. Ophthalmol. 34. — 26. Berner: Schmidts Jahrbücher 207. — 27. Römer: D.m.W. 1914 S. 108. — 28. Oppenheim: Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 1910. — 29. Simmonds: M.m.W. 1913 S. 127. — 30. Berblinger: Verhandl. d. D. pathol. Gesellsch. 1913 S. 272. — 31. Benario: M.m.W. 1913 S. 1768. — 32. H. Strauss: Diabetes insipidus und Entwicklungshemmung. Folia urologica 6. 1911. — 33. Sprinzels: K. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. 7. Juni. W.kl.W. 1912 Nr. 24. — 34. E. Meyer: D.m.W. 1912 S. 2392. — 35. Külz: Beiträge zur Pathologie und Therapie des Diabetes mellitus und insipidus 2. 1895. — 36. D. Gerhardt: Diabetes insipidus. Wien 1899. — 37. Rebensburg: B.kl.W. 1900 Nr. 32. — 38. Engel: Zschr. f. klin. M. 67. 1909. — 39. Camus und Roussy: Compt. rend. de la soc. de biol. 75. 1913. S. 628. — 40. Crowe, Cushing, Homans: Quart. Journ. exp. physiol. 2. 1909. S. 389 und Bull. Johns Hopk. 21. Mai 1910. S. 127. — 41. Pentimalli und Quercia: Arch. ital. de Biologie 58. 1912. S. 33. — 42. v. Konschegg u. E. Schuster: D.m.W. 1915 S. 1091. — 43. H. Bab: Bemerkungen zur hypophysären Pathologie und Therapie in der Gynäkologie. M.m.W. 1916 Nr. 12 S. 415. — 44. Biach: Mitteil. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderhlk. Wien 13. 1914. S. 8. — 45. W. Frey und K. Kumpiess: Zschr. f. exp. Med. 2. 1914. S. 380. — 46. R. v. d. Velden: B.kl.W. 1913 Nr. 45. — 47. C. Graul: D.m.W. 1915 S. 1095. — 48. Farmi: W.kl.W 1913 S. 1867. — 49. C. Römer: D.m.W. 1914 Nr. 3. — 50. H. Straus: Zur Organtherapie bei Diabetes insipidus. Ther. d. Gegenw. 1916. — 51. Hoppe-Seyler: Ueber die Beziehungen des Diabetes insipidus zur Hypophyse. M.m.W. 1915 Nr. 48 S. 1633. — 52. F. Kleeblatt M. Kl. 1915 Nr. 33. — 53. A. Strubell: Ueber Diabetes insip. Arch. f. klin. Med. 62. 1899. S. 89. — 54. v. d. Velden und Umber: Ernährung und Stoffwechselkrankheiten. Berlin und Wien 1914. — 55. H. v. Haberer: Experimentelle Untersuchungen über Nierenreduktion. Mitt. Grenzgeb. 17. 1907. — 56. A. Bingel und Claus: D. Arch. f. klin. M. 100. 1910. — 57. B. Aschner: Pflügers Arch. 1912. — 58. G. A Wagner: Herkunft des Fruchtwassers. Leipzig und Wien, Deuticke, 1913. — 59. B. Wolff: Herkunft des Amnioswassers. B.kl.W. 1913 S. 1437. — 60. H. Cramer: Aetiologie des Hydramnions. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 38. 1913. S. 251. — 61. Russel und Mills Kennedy: Zbl. f. d. ges. Gyn. 2. S. 443. — 62. Folliet: Diabetes und Schwangerschaft. Zbl. f. d. ges. Gyn. 1. S. 297. — 63. Sauvage: Ueber allgemeines Oedem des Fötus. Zbl. f. d. ges. Gyn. 2. S. 781. — 64. H. Bab: Beiträge zur Bakteriologie der kongenitalen Syphilis. M.m.W. 1907 Nr. 46. — 65. Erdheim und Stumme: Ueber die Schwangerschaftsveränderung der Hypophyse. Zieglers Beiträge 46. 1909. — 66. Winckel: Studien über den Stoffwechsel bei der Geburt und im Wochenbett. Rostock 1865. — 67. Kehrer in P. Müllers Handbuch 1. S. 565. — 68. Zangemeister: Hegars Beiträge 5. S. 317. — 69. Schröder: Festschrift für Fritsch, 1902. — 70. Voiturier: Polyurie in der Schwangerschaft. Arch. de Tocol. Dez. 1890. — 71. Zangemeister: Zschr. f. Gyn. 50. S. 437. — 72. Zangemeister: Referat Deutsche Gesellsch. f. Gyn. Halle 1913. — 73. Jaschke: Verh. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte Wien. 2. 1913. S. 583.

Bücheranzeigen und Referate.

Hermann Simon: Der Schädelschuss. Berlin, Springer. 1916. Preis 3.60 M.

In übersichtlicher und anregender Darstellung entwirft S. ein Bild der in diesem Kriege zu so hoher Bedeutung gelangten Schädelschüsse. Er erörtert zunächst die Veränderungen an den verschiedenen Teilen des Schädels unter besonderer Berücksichtigung der Komplikationen. Sehr sorgfältig werden dann die nervösen Ausfallerscheinungen geschildert. Bei der Behandlung befürwortet S. die operative Wundrevision aller Tangential- und Prellschüsse, falls sie zu einer vollständigen Eröffnung des Schädels geführt haben. Bei Diametral-, Segmental- und Steckschüssen empfiehlt S. den Eingriff dann, wenn ausgedehnte Knochensplitterung und starker Hirnausfluss besteht. Die Wunde wird tamponiert, die Haut bis auf die Lücke für den tamponierenden Mull vernäht.

Verf. hat bis jetzt 33 Schädelschüsse operiert. Krecke.



Otto v. Herff: Behandlung der Nachgeburtsblutungen. Herausgegeben von P. Hüssy. Mit 26 Abbildungen. Verlag J. F. Lehmann, München 1916. 39 Seiten. Preis M. 1.50.

In gedrängter Kürze, aber erschöpfend, erfährt der Praktiker in diesem Führer durch das aufregendste Gebiet der Geburtshilfe alles, was er im Momente der gefährlichen Behandlung der Nachgeburtsblutungen braucht. Der vor kurzem verstorbene v. Herff hatte in all seinen Arbeiten das Ziel vor Augen, dem Arzte und Helfer am Gebärbette ein sicherer Führer zu sein. Er mag gerade bei den Nachgeburtsblutungen, die einen entschlossenen Geburtshelfer brauchen, den Mangel an Entschlussfähigkeit oft beobachtet haben, gar manches traurige und vielleicht vermeidbare Ende gesehen haben. Das veranlasste ihn, diese klare, kurze, eindringliche Darstellung zu geben. Kein Wort der unnötigen Theoretisiererei in Stil und Darlegung. Kurze entschlossene Befehle, die sich beim Leser sofort in Handlung umsetzen müssen, so kurz und prägnant, dass selbst am Gebärbette der Unsichere noch nachschlagen und nachlesen und hilfreich handeln kann. Damit empfiehlt sich die Schrift von selbst. Die Abbildungen sprechen auch sofort für sich selbst und zeigen auf den ersten Blick die Art der notwendigen Ausführung. In jede geburtshilfliche Tasche gehört dieses Vermächtnis v. Herffs. Vielleicht dürften die Zusätze zu den befohlenen Spülungen etwas variiert werden, da die von dem Autor empfohlenen nicht in jeder Tasche des Arztes vorhanden sein dürften. (Chlor, Jod, Phobrol, Tetrachloräthylseifenspiritus etc.) Max Nassauer-München.

Atlas der Kriegsaugenheilkunde samt begleitendem Text von Prof. Dr. A. v. Szily in Freiburg i. Br. Sammlung der kriegsophthalmologischen Beobachtungen und Erfahrungen aus der Universitäts-Augenklinik in Freiburg i. Br. Mit einem Begleitwort von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Axenfeld. Erste Lieferung Preis 20 M.

Dieses Werk ist ein grosszügig und mit allen Hilfsmitteln angelegter Versuch, die zahlreichen, wichtigen Beobachtungen, um die der Krieg die Augenheilkunde bereichert hat, in mustergültigen Abbildungen und kurzem begleitendem Text niederzulegen. Die Wiedergabe der zahlreichen Photographien, Röntgenaufnahmen und der hervorragend schönen Augenhintergrundsbilder ist eine durchweg vorzügliche zu nennen. Der Text beschränkt sich nicht nur auf die blosse Schilderung der einzelnen Fälle, sondern bietet überall eine kritische Sichtung des Materials mit Berücksichtigung der Literatur. Vorliegende erste Lieferung behandelt: 1. Schädelschüsse und Auge, 2. Orbital-Schläfenschüsse, 3. Kriegshemianopsie, 4. Steckschüsse der Orbita und ihrer Umgebung, 5. Läsionen durch Geschosse mit grösserer Zerstörungskraft. Ein kurzes Begleitwort von Axenfeld, in welchem darauf hingewiesen wird, dass der Freiburger Klinik von Anfang an ein besonders günstiges Material, namentlich auch zahlreiche frisch Verwundete, von den nahen Kriegsschauplätzen zur Verfügung standen, leitet das schöne Werk ein. Salzer-München.

Pharmazeutische Vierteljahresrundschau.

Von Oberapotheker Dr. Rapp in München.

Die Arzneiversorgung Deutschlands war im abgelaufenen Vierteljahre wiederholt in der Fachpresse Gegenstand der Erörterung. Eingehend wurde dieses Thema sowohl vom Standpunkte des Erzeugers als auch von dem des Verbrauchers von Dr. W. Roerdansz-Charlottenburg in der Pharmaz. Ztg. 1916 S. 459 und 467 behandelt. Auf Grund seiner interessanten Darlegungen kommt Dr. R. zu dem Schlusse, dass die Arzneiversorgung Deutschlands in diesem ihm aufgezwungenen Kriege vollkommen geregelt und gesichert sei. „Die Hersteller der Arzneimittel werden in jeder Weise dem Bedürfnisse des Verbrauchers aller dieser Stoffe gerecht."

Davon legen auch die erst kürzlich erschienenen Jahresberichte der chem. Fabriken E. Merck-Darmstadt, Zimmer & Cie.-Frankfurt und Schimmel & Cie.-Leipzig beredtes Zeugnis ab. Speziell der über 500 Seiten umfassende Jahresbericht der Firma Merck erbringt den Beweis, dass trotz aller Kriegsnot die wissenschaftlichen Arbeiten in der bekannten Weltfirma nicht ruhen, denn ein Drittel des Jahresberichtes befasst sich ausschliesslich mit der recht verdienstvollen Arbeit, diejenigen vielen Alkaloide, die im Deutschen Arzneibuche 5. Auflage nicht enthalten sind, zu beschreiben und ihren therapeutischen Wert klarzulegen. Es sind manche Alkaloide darunter, die grössere Beachtung in der Therapie verdienen würden, die aber meist zu wenig oder gar nicht den Aerzten bekannt sind, zumal über ihre pharmakologischen Eigenschaften die Literatur den Aerzten zu schwer zugänglich ist.

Auch aus dem Jahresberichte von Schimmel & Cie. ist deutlich die deutsche gründliche Arbeit erkennbar. Derartige Leistungen begründen den Ruf einer Weltfirma.

Sehr erfreulich ist die Tatsache, dass unsere pharmazeutisch-chemische Grossindustrie die alten Preise der Arzneimittel während des Krieges für das Inland beibehalten hat und nur in vereinzelten Fällen, der Teuerung der Rohstoffe und der Arbeitspreise folgend, oder um die schon vor dem Kriege gedrückten Preise zu verbessern, die Arzneimittelpreise hinaufgesetzt wurden. Anders liegen die Verhältnisse für diejenigen Präparate, die aus dem Auslande bezogen werden müssen und dadurch nur zu enorm hohen Preisen zu beschaffen sind. Erfreulicherweise sind solche für Deutschland unbedingt benötigten Arzneistoffe nicht übermässig zahlreich.

Nach diesen Darlegungen muss es ungerechtfertigt erscheinen, dass auf der Jahresversammlung des Hauptverbandes Deutscher Ortskrankenkassen Klage gegenüber dem Wucher auf dem Arzneimittelmarkte erhoben und energische Massnahmen von der Reichsregierung gefordert wurden.

Nur auf einen Punkt möchte ich die Aufmerksamkeit spez. der Aerzte lenken, nämlich auf unsere einheimischen Arzneidrogen. Auch in diesen Berichten wurde auf die Notwendigkeit des fleissigen Anbauens und Einsammelns von einheimischen Arzneikräutern hingewiesen. In allen pharmazeutischen Fachblättern wurden diesbezügliche Aufrufe mit fortlaufender Bekanntgabe der in jedem Monate zu sammelnden Kräuter, Wurzeln und Samen erlassen. Auch an ministeriellen Anregungen hat es nicht gefehlt. Es sind besonders die Lehrer angehalten worden, dass von seiten der Schulkinder hierin mitgeholfen werden muss.

Da wir am Ende der heurigen Ernte stehen, so müssen wir leider gestehen, dass der Erfolg aller dieser Bemühungen nur gering ausgefallen ist. Während schon in Friedenszeiten der aufmerksame Beobachter verfolgen konnte, dass die Preise der einheimischen und darunter wieder der vielgebrauchten ständig gestiegen sind, so ist das heute umsomehr der Fall. Ganz bedauerlich aber ist es, wenn mit einem so notwendigen Artikel, wie getrockneten Heidelbeeren, Spekulation getrieben wird. Heidelbeeren sind in Bayern bei der grossen Ausdehnung unserer Wälder reichlich vorhanden; ganz besonders soll aber die heurige Ernte gut ausgefallen sein. Als Höchstpreise für Heidelbeeren wurden 30 Pfg. für das ½ kg festgesetzt. Rechnet man, dass beim Trocknen nur 16 Proz. erhalten werden, so ergibt sich daraus für das Kilo getrockneter Ware ein Preis von 3.90 M. Im Vergleiche mit diesem Höchstpreise werden jetzt nach der Ernte für das Kilo getrockneter Heidelbeeren en gros 8 M. und en detail 10—12 M. verlangt. Diese Preistreiberei ist umso verwerflicher, als unsere Vorräte an Rotwein als leichte Adstringentia viel verwendet und wir also mehr wie sonst auf die Baccae Myrtillorum angewiesen sind.

Ein Eingreifen der Behörden in diese Preistreiberei wäre sehr erwünscht. Unsere Landapotheker — von rühmlichen Ausnahmen abgesehen — dürften sich auch etwas mehr um das Einsammeln von Arzneidrogen kümmern, als dies bisher geschehen ist. Nur durch Belehrung der Kinder schon in der Volksschule und Errichtung von Arzneigärten bei jedem Schulgebäude wird die Arzneipflanzenkunde wieder Gemeingut des Volkes; nur durch Zusammenwirken von Lehrer und Apotheker ist hier Erspriessliches zu erreichen, wie dies in den ministeriellen preussischen Bekanntmachungen ganz richtig zum Ausdruck kam.

Im abgelaufenen Vierteljahre mussten von der Reichsregierung im Interesse der Heeresverwaltung und der Volksernährung wieder eine Reihe von Verordnungen herausgegeben werden, von welchen den Arzt in erster Linie die Saccharinfrage interessieren muss, zumal die neue Zuckerernte 1916/17 laut Verordnung vom 14. September l. J. nur in beschränktem Masse der Bevölkerung zugeführt werden kann. Bekanntlich bestand vor dem Kriege ein Verbot des Feilhaltens und Verkaufens von Saccharin und ebenso ein Herstellungsverbot. Ausser der 25-Stück-Tabletten-Röhrchen-Packung konnte vom Apotheker Saccharin nur auf Grund einer ärztlichen Ordination und dann auch nur bis zu 50 g abgegeben werden. Als nun mit der längeren Dauer des Krieges im Frühjahr und Sommer 1916 Zuckerknappheit eintrat und infolgedessen das Verlangen nach grösserer Freiheit im Verkehr mit Süssstoff laut wurde, sind die im Süssstoffgesetze vorgesehenen Beschränkungen vom Bundesrate auf Grund der ihm vom Reichstag gegebenen Vollmacht mehr und mehr gemildert worden. Es geschah dies nicht in einer einheitlichen, die ganze Frage erschöpfend regelnden Verordnung, sondern in einer Reihe von Bekanntmachungen. Die Freigabe konnte nur im Verhältnis zum weiteren Ausbau der Herstellungsmöglichkeiten entsprechend erweitert werden. Infolgedessen konnte Saccharin von der Reichszuckerstelle anfangs nur zur Herstellung von Limonaden und zu gewerblichen Zwecken, dann durch die Kommunalverbände zur Versorgung der Kantinen und Gaststätten industrieller Werke und schliesslich für Gasthäuser und die Haushaltungen freigegeben werden.

Der in diesem Sommer eingetretene grosse Verbrauch von Saccharin durch die Apotheken hat den Reichskanzler unter dem 24. August l. J. zu einer Aufforderung an sämtliche Bundesregierungen veranlasst, durch die Aerztekammern dahin zu wirken, dass ärztliche Anweisungen zum Bezug von Saccharin nur in solchen Fällen ausgestellt werden dürfen, in denen das Saccharin an Stelle von Zucker aus gesundheitlichen Gründen erforderlich sei.

Die bisher vom Arzte mit Vorliebe verschriebenen Tablettenpackungen stehen, da das den Apotheken zustehende Jahreskontingent bereits überschritten ist, nur in ganz beschränktem Umfange zur Verfügung. Es wird deshalb nach mir gewordener Mitteilung bis Neujahr die Abgabe von Saccharintäfelchen Nr. I 20 Proz. und zwar in Packungen zu 25 Stück zum Preise von 18 Pf.; 10 mal 25 Stück (Preis 1.50 M.), Fläschchen zu je 300 Stück (Preis 1.30 M.), Gläser zu $^1/_{12}$ kg (Preis 2.50 M.) und zu ¼ kg (Preis 6.75 M.) meist nicht mehr erfolgen können. Der Arzt verschreibe dafür Kristallsaccharin 75 Proz. in der Packung zu 25 g (Preis 1.40 M.) und 50 g (Preis 2.25 M.), das stets zu erhalten ist und lasse die Packung mit 25 g Inhalt in ½ Liter Wasser oder die Packung mit 50 g Inhalt in 1 Liter Wasser lösen. Von einer solchen Lösung entsprechen 4 bis

5 Tropfen aus einem Tropfglas ungefähr einem grossen Stück Würfelzucker (= 7½ g) oder für grösseren Verbrauch 10 ccm (annähernd 3 Kaffeelöffel voll) einem halben Pfund Zucker.

Ausser für Süssstoff mussten im letzten Vierteljahre für den Verkehr mit Speisefetten, Seifen, Schmiermitteln und Harzen neue Verordnungen herausgegeben werden. Wichtig ist für die Herren Amtsärzte der Erlass vom 4. Juli über das Desinfektionswesen, hinsichtlich der Beschaffung der für Desinfektion nötigen Materialien wie Formalin und Kresolseife. Durch Bekanntmachung vom 3. August l. J. wurde auch die Herstellung von Gummisaugern geregelt und deren Verkauf vorläufig den Apotheken vorbehalten.

Ein weiterer Erlass vom 16. September l. J. regelt die Versorgung von Krankenanstalten und Medizinalpersonen mit Verbandbaumwollwatte. Unser hiesiger Dermatologe, Herr Prof. v. Zumbusch gab erneut die Anregung, mehr auf die Moosverbandstoffe überzugreifen, zumal gerade in den Gebieten unserer bayerischen Gebirgsseen die geeigneten Sphagnumarten in unbeschränkten Mengen zur Verfügung stehen. Eine Notiz des Pharm. Weekblaad 1916 S. 1121 gibt bekannt, dass dieses Moosverbandmittel an den englischen Kriegsschauplätzen ausgiebigste Verwendung findet. Ueber die Brauchbarkeit von Moosverbandstoffen belehrt uns auch ein Artikel von Hofrat Dr. Kronacher in dieser Zeitschrift 1916 S. 1378.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel.*)

Zusammengestellt vom April bis Oktober 1916.

Mit dem Geheimmittelwesen befasste sich ein kürzlich erschienener Artikel von Dr. Neustätter in Nr. 7 der therapeutischen Monatshefte, betitelt „Heilreklame im Kriege". Die besonders treffenden Schlusssätze verdienen weitgehendste Beachtung.

„Trotz der Unterbindung ausländischer Konkurrenz und trotz der Generalkommandoverbote liegt noch ein schwerer Missstand vor. Es ist an der Zeit, dass der Ausnützung der Gutgläubigkeit, des sehnsuchtsvollen Hoffens und des jetzt besonders geschäftssinnig hereingezogenen Mitgefühls mit den verwundeten und kranken Soldaten ein Ende bereitet wird, umsomehr als die Anpreisungen der Mittel wie der Heilkundigen, den Stempel des Prahlerischen, Unzuverlässigen, Schwindelhaften, wenn nicht Gefährlichen tragen und in keinem Falle die Unentbehrlichkeit, Eigenart oder Unersetzlichkeit des Angebotenen einer Kritik standzuhalten vermag."

Sehr erfreulich ist, dass in den letzten Monaten 6 weitere Generalkommandos, darunter auch das I. und III. bayerische Armeekorps Heilverbote erlassen haben.

Ebenso begrüssenswert ist es, dass sich immer mehr amtliche Stellen, wie die Untersuchungsämter von Berlin, Leipzig und Dresden mit der Untersuchung von Geheimmitteln befassen, dadurch beitragen, das Publikum aufzuklären und es vor Schaden zu wahren suchen. Derartige Geheimmittel auch nur namentlich anzuführen, hiesse deren Herstellern Ehre antun. Es sollen im folgenden nur die wichtigeren neueren Spezialpräparate und Spezialitäten, die vom April bis Oktober l. J. durch Ankündigung bekannt wurden, angeführt werden.

I. Antineuralgica, Antirheumatica und Gichtmittel.

Es sind zu nennen:

Aguttan = Orthooxychinolinsalizylsäureester. Fabrikant: Athenstädt & Redeker Hemelingen.

Antiarthryl = 50proz. Lösung von Melubrin nach Dr. K. Halbey; angewandt bei Gelenkrheumatismus. Fabrikant: Apoth. Woelm-Spangenberg bei Kassel (Ther. Mh. 16 Nr. 5).

Enteiweisstes Knorpelextrakt von Prof. Dr. Heilner bei Gicht angewendet (M.m.W. 1916 S. 997).

Pyrochinin, ein Chinin-Pyramidon, Doppelsalz der Kampfersäure mit 43 Proz. Chinin, 30 Proz. Pyramidon und 26 Proz. Kampfersäure als Antipyretikum und Analgetikum angewendet (Ther. Mh. 1915 H. 8).

Rheumatophin, ein Atophanersatz. Darsteller: Brocades & Stheemann in Meppel.

II. Nervina.

In diese Gruppe gehören: als *Antiasthmatika*

Asthma-Pressanzünder = streichholzähnliche Zünder mit einer angetrockneten Masse, in der Salpeter, Stechapfelblätter usw. nachweisbar waren. Hersteller: M. Wagner, Apotheker in Leipzig.

Théophysène = Jodäthylallylthioxyharnstoff, innerlich oder subkutan bei Emphysem, Asthma, Skrofulose, Arteriosklerose. Schw. Apoth.-Ztg. 1916 S. 326.

Für die Kalktherapie:

Calciglycin = Chlorkalziumglykokollverbindung in Tablettenform mit gutem Geschmack. Fabrikant: Chem. Fabrik Arth. Jaffe-Berlin.

Chalcin-Tabletten mit je 0,1 Calc. lactic. und Calcium glycerinophosphoric. Herstellerin: Kaiser-Friedrich-Apotheke Berlin NW. 6.

Als Sedativa:

Alcophon auch Alcaloida composita genannt, ein Pantoponersatz von der Genossenschaft der Apotheker von Hamburg, Altona und Umgebung.

Calmonal = Kalziumbromidurethan mit 27 Proz. Brom, 6,8 Proz. Kalzium und 60 Proz. Urethangehalt. Fabrikant: Gehe & Co. A.-G. Dresden.

Dihydromorphin = hydriertes Morphin ohne Nebenwirkung der Gewöhnung wird nur bei subkutaner Darreichung gut vertragen. Fabrikant: Chem. Fabrik Knoll & Cie., Ludwigshafen.

Toramin = Ammoniumsalz der Malonestersäureverbindung des Trichlorbutylalkohols als Hustenmittel. Hersteller: Athenstädt & Redeker-Hemelingen.

III. Kardiaka, Diuretika, Gefässmittel.

Alival = 3-Jod-1 · 2-dihydroxypropan mit 62,8 Proz. Jod als Jodkaliersatz. Hersteller: Farbwerke Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Jod-Diuretal, eine Kombination von Theobromin 0,5 und Jodkali 0,2 zur Anwendung bei kardialem Asthma, Angina pectoris, Arteriosklerose. Fabrikant: Knoll & Cie., Ludwigshafen.

IV. Mittel bei Erkrankungen des Digestionstraktes.

Es sind zu nennen: Als *Zahn-, Mund- und Nasenpflegemittel*

Chromorhinwasser, eine gegen chronische Nasenübel empfohlene Spezialität des Veterinärarztes A. Stietenroth-Halle (Braunschweig), enthält als wirksame Bestandteile einen chromogenen Farbstoff, ferner Jod und verschiedene Gerbstoffe (Südd. Apotheker-Ztg. 1916 S. 334).

Kindol, eine Kinderzahnpaste nach Vorschrift des Schulzahnarztes Klein hergestellt von den Kindolwerken Berlin-Tempelhof.

Subcutin-Mundwasser = 2 Proz. paraphenolsaures Anästhesin enthaltendes, schmerzstillendes Gurgelwasser. Fabrikant: Dr. E. Ritsert, Frankfurt a. M.

Als Magen- und Darmmittel:

Alutan = kolloidales Aluminiumhydroxyd nach Angabe von Prof. Cloetta bei Durchfall. Fabrikant: A.-G. vorm. B. Siegfried-Zofingen (Schweiz).

Carbocalcin und Carbohydrol = neue Kohlepräparate, bestehend aus Merckscher Blutkohle mit Kalziumphosphat und aus Merckscher Blutkohle, Magnesiumperhydrol und Natriumsulfat, angewandt bei Vergiftungen, Ruhr usw. Fabrikant: Markusapotheke-Wien.

Carbolusan, ein Gemisch aus Tierkohle, frisch bereitetem Aluminiumhydroxyd und keimfreiem Bolus. Darsteller: Dr. R. Reiss, Rheumasan- und Lenicetfabrik, Charlottenburg.

Optannin = basisch-gerbsaures Kalzium. Fabrikant: Knoll & Cie., chem. Fabrik Ludwigshafen a. Rh.

Panchelidon = sämtliche Alkaloide von Chelidonium majus enthaltendes Präparat gegen Leberkrankheiten, Magen-, und Darmschmerzen. Darsteller: B. Schumacher-Jüchen.

Pankretanon, ein Extrakt frischer Rinderbauchspeicheldrüse. Darsteller: Hausmann A.-G., St. Gallen.

Vanazon-Liquor, nach C. Mannich Natrium chloricum 38 Proz. und ein vanadinsaures Salz 1:1500, ein Mittel gegen Appetitlosigkeit, chron. Erbrechen usw. Fabrikant: H. Finzelbergs Nachf. Andernach a. Rh. (Apoth.-Ztg. 1916 Nr. 51).

Als Gallensteinmittel:

Aphloin = Fluidextrakt aus Aphloia theaeformis, Blätter eines auf Madagaskar wachsenden Strauches, zur Behandlung der Cholelithiasis, 4mal täglich 10—15 Tropfen.

Cholis = Gallensteinpillen. Als Bestandteile werden chem. reine Gallensäure, vermutlich in Verbindung mit Natriumoleinat, angegeben. Fabrikant: Chem. Fabr. Nassovia-Wiesbaden.

Als Haemorrhoidalmittel:

Bismolan-Stuhlzäpfchen. Bestandteile: Bismuth. oxychlorat. 0,1; Zinc. oxyd. 0,15; Solut. Suprarenin. (1:1000) 0,05; Eucain hydrochloric. 0,05; Menthol 0,05; Lanolin, Vaselin q. s. ad. 2,0. Fabrikant: Vial & Uhlmann, Frankfurt a. M.

V. Nähr- und Blutpräparate (Tonika, Roborantia).

Hier sind zu erwähnen:

Candiolin = Kalziumsalz eines Kohlehydratphosphorsäureesters mit 10proz. Phosphorsäuregehalt, das bei der Gärung der Bierhefe aus Glukose und Natriumphosphat entsteht. Hersteller: Farbenfabr. vorm. Bayer & Cie., Leverkusen. (D.m.W. 1916 S.697.)

Carvis = sterilisierter Fleischsaft von der chem.-pharm. Fabrik Dr. Brünnengräber, Rostock.

Chlorosan, ein Chlorophyllpräparat nach Prof. Bürgi mit blutbildender, appetitanregender, allgemein belebender Wirkung. Fabrikant: Chlorosan A.-G., Kreuzlingen (Schweiz).

Hesperonal = Kalzium, Natrium, Eisensalze der Saccharophosphorsäure, verwendet als Kräftigungsmittel und als Ersatz der Glyzerophosphate. Fabrikant: E. Merck, Darmstadt.

*) Vergl. Nr. 37.



VI. Styptika und Antidysmenorrhoika.

Liquidrast = neuer Name für Liq. Hydrastinini „Bayer".

Menstrualin = Hefepräparat, besteht aus einer Kombination reiner Hefen ausgesuchter Stämme. Fabrikant: Chem. Laboratorium A. Schibig, Berlin-Steglitz.

VII. Als Dermatika, Hautmittel sind zu nennen:

Bromotan = Bromtannin-Methylen-Harnstoff; als 10 proz. Salbe oder Puder bei Ausschlag usw. Fabr.: Dr. A. Voswinkel, Berlin W.

Ceraseline = Salbengrundlage von Dr. Laboschin, Berlin NW. 87.

Gelarin = Salbengrundlage, nicht fettend und in die Haut restlos eindringend. Darsteller: Hausmann A.-G., St. Gallen.

Helfin, ein saponinhaltiger Seifenersatz von der Chem. Fabrik Helfenberg A.-G., Helfenberg bei Dresden.

Pedoform, ein Mittel gegen kalte Füsse, zum Imprägnieren der Strümpfe und Stiefel. Fabrikant: Dr. J. Schwab, Chem. Fabrik Nürnberg.

Thioestrin, enthält Weingeist, Schwefel, ätherische Nadelholzöle, Thiopinol und anderes. Darsteller: Chem. Fabrik Vechelde, G. m. b. H.-Braunschweig.

VIII. Antigonorrhoika.

Argaldin = Silbereiweisspräparat, entstanden durch Einwirken von Hexamethylentetramin auf protalbinsaures Silber. Fabrikant: O. Vester, Hanau.

Heidisan-Präparate = Name für die früheren Euergon-Präparate.

IX. Antisyphilitika.

Arsenohyrgol „Heyden", neuer Name für Hyrgarsol (Enesolersatzpräparat). Fabrikant: Chem. Fabrik von Heyden, Radebeul-Dresden.

Eucharin = 3 Proz. Quecksilber enthaltende Lösung des merkurisalizylsulfosauren Natrium mit 0,5 Proz. Acoin. Fabrikant: Chem. Fabrik von Heyden, Radebeul-Dresden.

Intramin = Di-o-aminothiobenzol soll wirksamer als Salvarsan und nicht giftig sein. Apoth.-Ztg. 1916 S. 275.

Margol oder „102" ist ein von Dr. Danysz im Pasteurschen Institut gefundenes Mittel, das Salvarsan noch in seiner Wirkung übertreffen soll. Margol ist eine Verbindung, die Arsen, Antimon und Silber enthält (Pharm. Weekbl. 1916 S. 418).

X. Antiseptika, Desinfizientia.

Hier sind zu nennen:

Chloramin oder Tolamin = Toluolnatriumsulfochloramid. Angewandt als Antiseptikum. Fabrikant: Burroughs, Wellcome & Cie., London.

Coccocidin soll eine Lösung von Dioxybenzolaluminiumjodid sein und Anwendung in der Urologie, Gynäkologie und Laryngologie finden. Fabrikant: Chem. Fabrik Nassovia, Wiesbaden.

Jogen = Pulver, aus dem bei Berührung mit Feuchtigkeit Jod frei wird; angewendet zur Wundbehandlung. Darsteller: Elli Lilly & Co., Indianopolis (Pharm. Post 1916 S. 501).

Mea-Jodina = Pastille nach Dr. L. Reichert-Plauen i. V., bestehend aus Jodkali, Jod, Traubenzucker, Glyzerin zur Wundbehandlung empfohlen (Med. Klin. 1916 Nr. 28).

Nilaton besteht aus Jodtinktur 0,5 Proz., Sesamöl 3 Proz., flüssiges Paraffin 2 Proz., Leinöl 1 Proz., Aminobenzoesäureäthylester 1 Proz., Gummischleim 2 Proz., Glyzerin 2 Proz., lösliches Oel 88,5 Proz. Zur Wundbehandlung. Darsteller Krewel & Cie., Köln a. Rh.

Roh-Solutol = grobes Desinfektionsmittel mit 60 Proz. Kresol. Fabrikant: Chem. Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden.

Sterolin, ein spirituöses Händedesinfektionsmittel, bestehend aus Zelluloseester mit weichmachenden organischen Stoffen. Fabrikant: Oskar Skaller, Berlin N.

Als Schnupfenmittel:

Corypinol, ein aus Coryfin und Ol. Pini pumilionis bestehendes Schnupfenmittel. Hersteller: Schäfers Apotheke, Berlin.

XI. Tuberkuloseheilmittel.

Lytussin, ein verseiftes Guajakol zur Behandlung von Lungentuberkulose in Form von Schmierkuren. Fabrikant: F. Reichelt, G. m. b. H.-Breslau.

Protosot, eine entgiftete Kreosotzubereitung, bestehend aus kreosotsulfosaurem Kalium 9 Proz., Phosphaten 0,5 Proz. und flüssigem Fleischeiweiss 30 Proz. Fabrikant: Med.-Chem. Fabrik Dr. Haas & Cie., Stuttgart-Cannstatt.

Pultrana, ein Ersatz in Pulverform für Lebertran, bestehend aus Eiweissstoffen, Hefe u. a. Bezugsquelle: Hofapotheke Hanau a. M.

XII. Bakteriotherapeutische, organotherapeutische Präparate.

Hormin enthält nach Angabe des Fabrikanten Testes (bzw. Ovarium), Glandul. Thyreoid, Gland. suprarenal, Hypophysis und Pankreas. Fabrikant: Fabr. pharm. Präparate W. Natterer, München.

Haemostatikum Fischl ist ein aus Lungenauszügen hergestelltes, vermutlich dem Koagulen nahestehendes Blutstillungsmittel. Fabrikant: Luitpoldwerk München (M.m.W. 1916 Nr. 13).

Partigene M.Tb.R.A.F.N. nach Deycke-Much, Teilantigene von Kalle & Cie., Biebrich a. Rh.

Thyrakrin-Tabletten enthalten Jodthyreoglobulin mit 0,15 Jodgehalt pro Tablette. Fabrikant: Hausmann A.-G., St. Gallen.

XIII. Verbandmaterial und Krankenpflegeartikel.

Bryopogon jubatus, eine auf den Lärchen sehr verbreitete Flechte wird als Verbandmaterial empfohlen (Schweiz. Korr.Bl. 1916 S. 981).

Gumpa = besonders zugerichtete Papierstoffbinden von der Firma Fingerhut & Cie., Breslau und Bodenbach.

Guttatist = Guttaperchaersatz vom Laboratorium Ludwig Sell, Pasing.

Poro-Binde = klebende, dehnbare, poröse Binde, ohne Kautschuk und Zink. Darsteller: Hausmann A.-G., St. Gallen.

XIV. Präparate zur Diagnostik.

Cymasin = Dauerhefepräparat, frei von gärungsfähigen Kohlenhydraten, geeignet zu Zuckerbestimmungen. Darsteller: Apoth. Bohring, Charlottenburg.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für Tuberkulose. Band 26. Heft 4.

K. Turban: **Zur Frage der Bedeutung psychischer Momente für den Verlauf der Lungentuberkulose.**

Ganz kurze Mitteilung aus der reichen eigenen Erfahrung des Verf. über die zweifellos vorhandene Einwirkung psychischer Vorgänge auf die Tuberkulose.

K. Turban: **Zur Beachtung des Blutbildes bei Lungentuberkulose.**

Das Leukozytenbild ist für die Tuberkulose sehr wichtig. Zur Vereinheitlichung der Beobachtung gibt T. ein Schema an.

Prof. Dr. Stern-Düsseldorf: **Ueber die Speicherung von Medikamenten in tuberkulösem Gewebe.**

Die Speicherung eines Medikamentes in tuberkulösem Gewebe hängt von der Blutverteilung in diesem ab. Geht der Blutstrom langsam vor sich und ist vor allem der Rücklauf gehemmt, so findet diese Speicherung statt. Aus diesem mechanischen Vorgange erklärt sich vielleicht manches, was bisher als Chemotherapie galt.

Oberstabsarzt Prof. Dr. Meissen-Essen: **Die Versorgung der Kriegstuberkulösen im schweizerischen Heer, nebst Bemerkungen über die Entstehung tuberkulöser Erkrankung.**

In den Berichten über die Schwierigkeiten, die die Schweiz in der Versorgung ihrer tuberkulösen Soldaten hat, flicht der Verf. eine längere polemische Ausführung über den, ich kann auch sagen: über unseren modernen Standpunkt der Entstehung der Tuberkulose ein.

Geheimrat Prof. Orth: **Trauma und Tuberkulose.**

Vier weitere Obergutachten (Nr. 9—12).

C. Hart-Berlin: **Elias Metschnikoff †.**

L. Kathariner: **Tuberkulose und Alkohol.**

Ein Bericht über die Sitzungen der Pariser Akademie der Wissenschaften, in denen Chauveau die Ansicht vertrat, dass zwischen der Tuberkulose der Alkoholiker nur dadurch ein mittelbarer Zusammenhang bestehe, dass in den unsauberen Schenken viele Ansteckungsmöglichkeiten gegeben seien. Wenn er sich dann gegen Landouzy wendet, der von dem Begriffe der Disposition nicht lassen wolle, so ist sein dritter Leitsatz nicht verständlich, in dem er sagt, dass die Tuberkulose bei den durch Alkohol Geschwächten in schwererer Form auftritt, „weil sie gegenüber dem Krankheitsgift weniger widerstansfähig sind".

L. Kathariner: **Die Prädisposition zur Tuberkulose.**

Bericht über die Gegenausführungen von Landouzy, der u. a. unter Hinweis auf das leichtere Erkranken der Blonden, der Blatternarbigen und der früher Tracheotomierten den — richtigen — Standpunkt von der Bedeutung der Disposition vertritt. Der noch im Sinne seiner Ausführungen sprechende Schlussatz lautet: „Der verschiedene Grad der Empfänglichkeit des tierischen und pflanzlichen Organismus gegen eine Infektion bilde eines der anziehendsten Probleme der Biologie und habe die grösste Bedeutung für die Ausbreitung einer Epidemie, sowie einer Tier- oder Pflanzenseuche."

Liebe-Waldhof-Elgershausen.

Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie. 1916. 10. Heft.

Einhorn-NewYork: **Ueber Flatulenz und Meteorismus und deren Behandlung.**

Verf. bespricht das „Luftschlucken", die Flatulenz durch Gärungsprozesse und durch Angewöhnung. Bei der ersten und letzten Form sind nicht Diätvorschriften, sondern psychische Beeinflussung und richtige Gewöhnung am Platze. Bei Störung der Stärkever-



dauung verbietet Verf. die Stärkezufuhr nicht ganz, sondern beschränkt sie nur und gibt dazu Diastase ev. auch Alkalien. Die Prognose bei Meteorismus ist ernster; hier sind Magen- und Darmspülungen, Darmrohr, Atropin zu verordnen.

Axmann-Erfurt: **Die natürliche und künstliche Höhensonne.**

Verf. hebt die Unterschiede in der Wirkung der natürlichen und künstlichen Bestrahlung scharf hervor und warnt vor der wahllosen Benützung meist mit falscher Reklame angepriesener Apparate.

Roth-Halle a. S.: **Nauheim als Sol- und Herzbad.**

L. Jacob.

Archiv für klinische Chirurgie. Band 108. Heft 1. 1916.

Körbl: **Sphinkterplastik bei Inkontinentia alvi.**

Die einzig zuverlässige Operation zur Wiederherstellung der Kontinenz ist die Naht der verletzten Schliessmuskeln: ohne Schaden verletzt werden kann die oberflächliche Schicht des Sphinkter externus, dagegen tritt Inkontinenz ein nicht nur bei Durchtrennung des unwillkürlichen Sph. internus, sondern auch der diesen ringförmig umkleidenden und ihn in seiner Funktion beeinflussenden tiefen Portion des willkürlichen Externus. Im Falle des Verfassers bestand 10 Monate nach einer Schussverletzung noch vollständige Inkontinenz infolge Defekts der Hälfte des Ext. und eines Drittels des Internus. Der letztere liess sich durch Naht verschliessen, der tiefe Teil des Ext. wurde durch einen aus der oberflächlichen Portion abgespaltenen Lappen vereinigt, wodurch Kontinenz wiederhergestellt wurde.

Wagner: **Ueber die Behandlung von Schussfrakturen der unteren Extremität mit Nagelextension.**

Indikationen: 1. Frakturen mit völlig beweglicher Bruchstelle, die infolge grosser Wundflächen und starker Verkürzung andere Behandlung nicht zulassen, 2. mit ausgesprochener Neigung zu starker Verkürzung, wo andere Extensionsmethoden keine gute funktionelle Heilung erwarten lassen, 3. deform geheilte Brüche mit Verkürzung über 5 cm nach subkutaner oder blutiger Mobilisierung. Vorzüge: 1. einfache Technik, 2. kleiner Angriffspunkt, der die Durchführung auch bei grossen Wunden gestattet, 3. relativ geringe Zuggewichte bei Anwendung der Semiflexionslage, 4. Abkürzung der Behandlung durch Ausgleich der Dislokation während der Wundheilung und Fortfalls der mit absoluter Fixation stets verbundenen Schäden, 5. stetes Ueberwachen des ganzen Gliedes, 6. relative Schmerzlosigkeit, 7. Besserung oder Ausgleich starker Deformitäten. Technik: ein durchbohrender Nagel aus einem Stück wird direkt durch die Haut einund ausgestossen, die Löcher mit Mastisol verklebt, nicht mehr als 10 Pfund für 5 Wochen bei Beugung des Kniegelenkes um 135° und horizontaler Lagerung des Unterschenkels angehängt. Die Nagelung erfolgt möglichst weit von der Verletzungsstelle, für Oberschenkelbrüche am oberen Tibiaende, Unterschenkelbrüche am Kalkaneus, wodurch die Infektionsgefahr verringert und die Steigerung des intraartikulären Drucks vermieden wird.

Brunzel: **Beitrag zur Kenntnis der Hernia pectinea nebst einem Fall von geheilter Obturatoriushernie.**

Der vom Verf. operierte Fall, wo nebeneinander auf derselben Seite eine Hernia pectinea und eine Schenkelhernie vorlagen, beweist, dass die Hernia pectinea eine Hernie sui generis ist, die in den meisten Fällen nicht durch den Schenkelkanal, sondern an dessen Innenseite durch präformierte Lücken des Ligamentum gimbernati austritt und unter der Fascia pectinea in den Musculus pectineus eingebettet liegt.

Riedel: **Gallensteinkolik, verursacht durch fieberhaften Erguss aseptischer Flüssigkeit in die steinhaltige Gallenblase; weitere Schlüsse daraus.**

Riedel verteidigt seine alte Lehre von der aseptischen Fremdkörperentzündung als Ursache eines jeden „entzündlichen Schubes" und besonders des Gallensteinkolikanfalles gegenüber dem Standpunkt Sprengels. Die eigentliche Ursache des Anfalles bleibt unklar, da sicher häufig keine Bakterien nachweisbar und andererseits in der Mehrzahl der Fälle Steine in der Gallenblase sich ruhig verhalten, die Wirkung aber ist stets der massenhafte Erguss von Serum, der durch Druck auf die Innenwandung den ersten Schmerz mit Fieber macht, durch die Einheilung des Verschlusssteins die weiteren Schmerzanfälle. Der Verlauf des Anfalls hängt vom Inhalt ab: ist er kokkenfrei, erlischt die minimale Reaktion unter Resorption des Ergusses, selten kommt es zur Operation, sehr zahlreiche Steine machen manchmal hohes Fieber, bei Hydrops stärkere Reaktion, stärkere noch bei virulenten Kokken bis zur sofortigen Gangrän der Wandung. Selten führt eine frische Infektion den Anfall herbei, meist handelt es sich um Aufflackern eines alten Prozesses, häufig nach Trauma. Seine Anschauungen glaubt Verf. bewiesen durch einen neuerdings beobachteten Fall, bei dem sich bei steriler Galle in steinhaltiger Blase kurz verlaufende fieberhafte Kolikanfälle wiederholten, während zwischendurch keinerlei subjektiver oder objektiver Befund vorhanden war.

Hesse: **Fibrolysin in der Kriegschirurgie und seine Gefahren nebst einem Anhang über die Fibrolysinanaphylaxie.**

Aus einer Umfrage bei den Lazaretten des 4. Korps ergab sich eine Wirksamkeit des Fibrolysins in etwas über $^{1}/_{3}$ der Fälle, ein Resultat, das wesentlich hinter den Erfahrungen der Friedenschirurgie zurückbleibt. Indikationen gaben ab: Bewegungsstörungen der Gelenke durch Hautnarben oder solche der benachbarten Muskeln und Sehnen; druckempfindliche Narben; Störungen der Zirkulation durch Narben; Pleuraschwarten. Injektionen direkt in den Krankheitsherd sind besser zu vermeiden, weil in 3 solchen Fällen schwere Infektionen eintraten, von denen 2 zum Exitus führten. Die Behandlung darf erst nach Ablauf aller entzündlichen Erscheinungen einsetzen, indes fehlen hierfür absolut verlässliche Merkmale. Gelegentlich nach mehrfachen Injektionen auftretende toxische Erscheinungen (Uebelkeit, Erbrechen, Kopfschmerz, Durchfälle, Atemnot, Exantheme usw.) sind als anaphylaktische Erscheinungen zu deuten, bedingt durch Ueberschwemmung des Blutes mit dem als artfremdes Eiweiss wirkenden Kollagenabbauprodukt, dem Leim.

Colley: **Der Mythus von der Gerlachschen Klappe und über die Häufigkeit der Epityphlitis bei Vegetariern.**

Die Gerlachsche Klappe ist ein Täuschungsprodukt bei spitzwinkligem Abgang des Wurmes vom Zoekum, wie er nach chronischen Appendiziten als Folge der narbigen Schrumpfung und Verkürzung des Mesenteriolums eintritt. Der dabei entstehende Sporn kann umsomehr als Klappe imponieren, als manchmal zwischen den benachbarten Wandabschnitten keine Serosa zu finden ist. Der Eindruck wird durch entzündliche Vorwulstung der Schleimhaut der Appendix verstärkt. Bei 152 türkischen Leichen fand Verf. nicht einmal eine normale Gerlachsche Klappe, wohl aber bei mehr als $^{2}/_{3}$ deutliche Ueberbleibsel einer Epityphlitis, womit die Lehre von der Disposition durch reichlichen Fleischgenuss für den Verf. als hinfällig gilt, da die Türken sich vorwiegend von Pflanzenkost ernähren.

Heinemann: **Ueber Schussverletzungen der peripheren Nerven. Nebst anatomischen Untersuchungen über den inneren Bau der grossen Nervenstämme.**

H. tritt für die grösstmögliche Vereinfachung der peripheren Nervenoperationen ein: die neuen „verfeinerten Methoden" seien überflüssig und schreckten manchen Operateur ab. Insbesondere wendet sich Verf. gegen die Stoffelsche Forderung der Kenntnis der Topographie des Nervenquerschnitts, da sie von falschen Voraussetzungen ausgeht; die grossen Nervenstämme sind für Stoffel keine anatomische Einheit, sondern ein lockeres Gefüge motorischer und sensibler Bahnen, die in verschiedenen Höhen ein konstantes Lageverhältnis haben, der anatomische Austausch zwischen ihnen spielt eine untergeordnete Rolle, so dass die Hauptbahnen vom Zentrum zur Peripherie durchlaufen. Demgegenüber stellt Verf. auf Grund eigener Untersuchungen fest, dass die Faserbündel der grossen Nervenstämme dichte Geflechte mit lebhaften Faseraustausch bilden und dass die Querschnittsbilder ungeheure Variationen aufweisen. Heinemann lehnt daher auch die technischen Verfeinerungen Stoffels ab: statt der Auffaserung der Nervennarbe zieht er in den meisten Fällen die einfachere Querresektion vor mit perineuraler Naht, wobei man sich nicht vor Anstechen der Nervenbündel zu ängstlich zu hüten braucht, da er experimentell deren Ausweichen festgestellt hat; die peinliche Adaptation der Nervenquerschnitte ist entbehrlich. Sie sollen nur ungefähr so zu liegen kommen, wie sie vorher gelegen haben. Verf. hatte 75 Proz. positive Resultate. Meist kommt man mit Dehnung des Nerven und Gelenkbeugung bei grösseren Defekten aus, genügen diese nicht, so sind die Edingerschen „Würste" die empfehlenswerteste Methode. Bezüglich der Indikation zur Vornahme der Operation steht Verf. auf dem Standpunkt der Frühoperation, die vorzunehmen sei, sobald nach Abschluss der Wundheilung keine Besserung im funktionellen Verhalten eingetreten sei.

Sievers-Leipzig.

Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 47. 1916.

Prof. C. Ritter-Posen: **Zur Stillung der Blutung bei Sinusverletzungen.**

Verf. bespricht die einzelnen Methoden der Blutstillung bei Sinusverletzungen: die direkte Naht, die parasinuöse Naht, das Aufdrücken eines Stückes frisch entnommener Venenwand, Anlegen von Dauerklemmen; das souveräne Mittel bleibt die Tamponade des Sinus nach Entfernung etwaiger Knochensplitter, wenn einigermassen aseptische Verhältnisse vorliegen. Neuerdings hat man empfohlen, das imprimierte Knochenstück nicht zu entfernen; ist aber der Splitter bereits entfernt, so wäre das Nächstliegende, ihn wieder einzusetzen. Verf. hat sich in einem Falle von schwerer Sinusblutung nach einer Eiterung eines sterilen Schusterspans bedient, da ihm Knochenstückchen nicht zur Verfügung standen, und konnte damit sehr leicht die Blutung stillen. Der Fall ist kurz beschrieben und kann zu weiteren Versuchen nur ermuntern, besonders in den Fällen, in denen die Tamponade nicht möglich ist.

Prof. H. Spitzy-Wien: **Einfaches Einrenkungsverfahren bei Schulterluxationen.**

Verfs. Methode ist folgende: Ein schmal zusammengelegtes Leintuch wird zu einer Schlinge vereinigt und unter den rechtwinklig gebeugten Unterarm nahe am Ellenbogengelenk geschoben; vom Erdboden soll es noch mindestens 20 cm abstehen. Nun tritt der Arzt mit dem Fuss in die herabhängende Schlinge und zieht durch sein Gewicht den Oberarmkopf aus dem Luxationsbett heraus, bis er der Pfanne gegenübersteht; mit den beiden Händen lässt sich dann der Kopf leicht in seine richtige Gelenkgrube hineinhebeln. Mit 1 Abbildung.

Dr. Herm. Schmerz-Graz: **Neue Anschauungen über operative Gelenkmobilisation.**



Verf. ist auf Grund seiner Erfahrungen zu der Ansicht gekommen, dass es für die neugebildeten Gelenke gleichgültig ist, ob und welches Material eingelagert wird oder nicht. Seine neue „interpositionslose" Methode beruht darauf, dass er nach radikaler Entfernung aller Hemmungsmomente die Gelenkkörper stets möglichst nach anatomischem Vorwurfe nachbildet, die Oberfläche möglichst glättet und durch ein Ausfeil- und Polierverfahren samtartig bis schlüpfrig macht. Der Befund bei der Wiederherstellung eines Gelenkes ist an 2 Gelenken ausführlich beschrieben, ebenso werden die Regenerationsvorgänge und die histologischen Befunde am neuen Gelenkübergang dargestellt. Weitere Versuche mit der interpositionslosen Methode werden nötig sein, um die Entstehung eines neuen Gelenkes zu erklären. Die interessanten Ausführungen verdienen in der Originalarbeit studiert zu werden.

Dr. Rosenbach-Potsdam: **Tuberkulose der Urethra und der Blase bei der Frau. Exstirpation der Blase.**

Verf. schildert ausführlich einen Fall von Tuberkulose fast der ganzen Blase, bei dem er mit Erfolg fast die ganze Blase exstirpierte bis auf ein kleines Stück der gesunden Hinterwand, in die er zu beiden Seiten die Ureteren derart einpflanzte, dass ihr medialer Rand an den unteren Schleimhautrand zu liegen kommt; das übrig gebliebene Schleimhautstück wird möglichst nahe vorne fixiert und füllt das vordere Scheidengewölbe aus. Die Frau hat den Eingriff gut überstanden; eine Schädigung der Nieren ist nicht erfolgt.

E. Heim-z. Z. Würzburg.

Zentralblatt für Gynäkologie. Nr. 47, 1916.

M. Graefe-Halle a. S.: **Ueber Schwangerschaft nach Interpositio uteri.**

G. stellt zunächst 8 Fälle aus der Literatur zusammen, denen er eine eigene Beobachtung anfügt. Hier handelte es sich um eine 40 jähr. III.-para, die wegen eines Ovarialdermoids laparotomiert wurde. Gleichzeitig wurde der im 5. Monat gravide interponierte Uterus total exstirpiert. Heilung. Als Indikation zur Sterilisation bezeichnet G. einen daneben bestehenden Blasenkatarrh, der zu einer Pyelitis hätte führen können.

Von den 9 Fällen abortierten 2 spontan, 4 hatten unter geradezu qualvollen Beschwerden zu leiden, so dass sie 3 mal zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft führten, in 3 Fällen wurde 2 mal die Sectio caesarea und 1 mal die Perforation gemacht. G. schliesst aus diesen Erfahrungen: 1. dass bei eintretender Schwangerschaft starke Beschwerden, vor allem Blasenstörungen, auftreten, 2. dass im günstigsten Falle es zu spontanem Abort kommt, 3. dass, wenn das Schwangerschaftsende erreicht wird, das Kind durch Sectio caesarea oder andere operative Eingriffe entfernt werden muss. Man soll bei noch im gebärfähigen Alter stehenden Frauen die Interpositio uteri überhaupt nicht vornehmen.

Piero Call-Triest: **Zum suprasymphysären transperitonealen Kaiserschnitt.**

C. hat 16 Fälle suprasymphysär transperitoneal mit durchweg günstigem Erfolge für Mutter und Kind operiert und bespricht die Vorteile dieser Methode vor dem Extraperitonealen Kaiserschnitt. 279 Fällen mit 10 toten Kindern nach letzterem Verfahren stehen 274 Fälle mit 2 toten Kindern gegenüber, die transperitoneal operiert worden waren. Die Indikation zur Operation war stets das enge Becken.

Jaffé-Hamburg.

Zentralblatt für Herz- und Gefässkrankheiten. 1916. Heft 15.

D. Gerhardt-Würzburg: **Zur Therapie und Pathologie des Cheyne-Stokesschen Atmens bei Herzkranken.**

Bei diesem klinisch wohlbekannten Bilde versagt Morphium meist gänzlich, dagegen erweisen sich Atropin und Skopolamin oft recht nützlich. In einer Reihe von Fällen bringen Sauerstoffinhalationen Nutzen. Aus letzterer Erfahrung geht hervor, dass tatsächlich eine ungenügende Sauerstoffzufuhr einen wesentlichen Anlass für das Versagen der Atmung darstellt. Die Sauerstoffarmut, welche diese Form des Atmens in einer Reihe von Fällen bedingt, ist jedenfalls herbeigeführt durch „Störung im Gebiet der Luftwege", z. B. durch Schleimhautschwellung oder Sekretanhäufung oder vielleicht Bronchialmuskelkrampf etc. Bei dem Cheyne-Stokesschen Atmen scheint es sich um eine abnorme Ermüdung und Erschöpfung des Atmungszentrums zu handeln, was durch Sauerstoff gebessert wird.

Zu dem in Nr. 11/12 veröffentlichten Artikel von L. Huismans-Köln: „Ueber einige angeborene Herzanomalien" tragen wir berichtigend nach, dass es sich bei den beigegebenen Abbildungen um telekardiographische Bilder handelt, nicht um Orthodiagramme. Der H.sche Telekardiograph ermöglicht es, die Arbeit der linken Kammer isoliert auf der telekardiographischen Platte darzustellen.

Dr. Grassmann-München.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 47, 1916.

Prof. Umber-Berlin-Charlottenburg: **Richtlinien in der Klinik der Nierenkrankheiten.** (Vortrag, gehalten in der Berl. med. Ges. am 1. November 1916.) Siehe Seite 1667 der M.m.W. 1916.

Lasar Dunner und Ilse Lauber-Berlin: **Unterschiede in der Agglutinabilität verschiedener Ruhrstämme und deren Bedeutung für die serologische Diagnose der Ruhr.**

Die Agglutinabilität der einzelnen Dysenteriestämme ist verschieden. Man muss deshalb zur Anstellung von diagnostischen Proben Stämme aufsuchen, die 1. nicht zu leicht agglutinabel sind und 2. von möglichst vielen Seren agglutiniert werden. Dabei ist nur die grobklumpige Agglutination als spezifisch anzusehen.

Carl Wienand-Rose-Strassburg i. E.: **Ein Fall von hereditärer progressiver Muskeldystrophie mit Beteiligung der Gesichts-, Lippen- und Zungenmuskulatur.** Kasuistischer Beitrag.

C. Hamburger-Berlin: **Beitrag zu der Frage, ob Kinderzahl und Kindersterblichkeit zusammenhängen.**

Vor allen Dingen ist mit jedem nur erdenklichen Mittel die Kindersterblichkeit zu bekämpfen, und zwar in allererster Linie die — für die Gesamtsterblichkeit ausschlaggebende — Säuglingssterblichkeit, denn an der Tatsache ist nach der hier mitgeteilten Kontrolluntersuchung nicht mehr zu rütteln, dass mit steigender Kinderzahl auch die Verluste prozentual und progressiv in die Höhe gehen, wenigstens in Arbeiterfamilien.

A. Laqueur-Berlin: **Ueber den jetzigen Stand der Anwendung physikalischer Heilmethoden für Kriegsbeschädigte.**

Die Ausführungen des Verfassers, die sich auf die Literatur und die eigenen Erfahrungen zweier Kriegsjahre stützen, bieten mancherlei Interessantes. Während die Behandlung bei den mit deutlichen objektiven Symptomen verlaufenen Erkrankungen der inneren Organe, der Gelenke, des zentralen und peripheren Nervensystems von der im Frieden üblichen in keiner Weise verschieden ist, bietet die physikalische Therapie sowohl der funktionellen Erkrankungen, wie mancher Formen der myalgischen und neuralgischer Krankheiten der Kriegsteilnehmer manche Besonderheiten.

Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 46, 1916.

E. Fraenkel-Hamburg-Eppendorf: **Ueber malignes Oedem.**

Die Erreger des malignen Oedems beim Menschen sind nicht einheitlicher Natur; wohl sind sie alle anaërob, unterscheiden sich aber sonst durch ihr Verhalten bei der Gramfärbung, durch Art und Form der Begeisselung, durch das Aussehen der Gelatineverflüssigung, durch ihre wechselnde Pathogenität im Tierversuch bei Meerschweinchen, Kaninchen und Ziegen. Dementsprechend lässt auch das Agglutinationsverfahren eine genaue Scheidung zwischen den einzelnen Arten der beim malignen Oedem gefundenen Erreger treffen. Eine Immunisierung durch Serum ist also nur so denkbar, dass zuvor der im einzelnen Falle vorliegende Erreger bestimmt werden muss, oder dass man polyvalente Immunsera bereithält. Vom echten Gasbrand ist das maligne Oedem streng zu scheiden.

Goldscheider: **Zur Frage der traumatischen Neurose.**

Der Begriff der traumatischen Neurose in dem umfassenden Sinne, wie ihn Oppenheim neuerdings wieder aufgestellt hat, wird nicht anerkannt. Nur die „Reflexlähmung" und die „Akinesia amnestica" sind vielleicht als traumatische Neurosen anzusehen. Durch den traumatischen Reiz kann wohl eine Veränderung der Erregbarkeit sowohl im Sinne einer Steigerung wie einer Herabsetzung eintreten; doch ist die vollkommene Loslösung derartiger Erscheinungen von der psychischen Erschütterung nicht angängig; sie deswegen gleich als Neurasthenie oder Hysterie zu bezeichnen, ist nicht notwendig. „Es gibt vielmehr ein Symptomenbild, das man als eine durch den traumatischen Nervenreiz bzw. durch diesen in Verbindung mit gleichzeitiger schreckhafter Erschütterung ausgelöste krankhafte Umstimmung der Nervenerregbarkeit auffassen kann."

H. Dold-Schanghai: **Ueber Komplementbindung bei Varizellen.**

Von 20 Sera Varizellenkranker ergaben 9 eine positive Komplementbindungsreaktion, wenn als Antigen eine Aufschwemmung von Varizellenkrusten zur Verwendung kam; dagegen reagierten dieselben Sera ausnahmslos negativ, wenn das Antigen aus Variolakrusten hergestellt war. Die Annahme der Zusammengehörigkeit der Varizellen mit Variola ist durch dieses Verhalten widerlegt.

Th. Rumpel und A. V. Knack-Hamburg-Barmbeck: **Dysenterieartige Darmerkrankungen und Oedeme.**

Fortsetzung aus Nr. 45. Schluss folgt.

K. Schütze-Bad Kösen: **Beobachtung über Kampfgaserkrankungen.**

Bei leichteren Kampfgaserkrankungen handelt es sich im Wesentlichen um Reizerscheinungen in den Luftwegen. In den schwereren und schwersten Fällen kommen entzündliche Prozesse in der Lunge mit Fieber bis 40,4° und allgemeine Vergiftungserscheinungen hinzu, die teils dem eingeatmeten Gase selbst (Chlor), teils der infolge des mangelhaften Luftwechsels im Organismus angehäuften Kohlensäure zur Last zu legen sind. Neben ausgiebiger Zufuhr frischer Luft ist Aderlass (250 ccm) mit angeschlossener Kochsalzinfusion und Verabreichung von Digitalispräparaten neben den übrigen Reizmitteln angebracht. Besonders hat sich dem Verf. das Digitalysat Bürger bewährt.

L. Borchardt-Königsberg i. Pr.: **Die spastische Stuhlverstopfung der Ruhrkranken.**

Die bei der Ruhr bestehenden charakteristischen Leibschmerzen beruhen auf krampfhaften Kontraktionen des Dickdarms. Diese je nach Lage des Falles durch Rizinusöl, Kalomel, Opiate, Atropin und lokale Wärmeanwendung zu beseitigen, muss die erste Aufgabe der nichtspezifischen Ruhrbehandlung sein.

Rosengart-Frankfurt a. M.: **Zur Optochinbehandlung.**

Verf. glaubt, dass durch sorgsame Beachtung der Wirkung und Nebenwirkung des Optochins die Aeusserungen seiner schädlichen Eigenschaften im gewissen Sinne vermieden werden könnten.

Neben einer vorsichtigen Dosierung (1,2 g im Tag) ist daher bei den geringsten Anzeichen von Gesichts- oder Hörstörungen die Verabreichung des Mittels sofort zu unterbrechen. Optochin noch nach der Entfieberung weiter zu geben, ist überflüssig.

P. Rathcke-Berlin: **Gleichzeitiges Auftreten eines arteriell-venösen Aneurysmas der Brachialis und Femoralis.**

Kasuistischer Beitrag.

T. A. Venema-Groningen: **Ueber die Wirkung von Spermainjektionen.**

Es erscheint denkbar, dass durch intraperitoneale Einverleibung von Sperma bei weiblichen Versuchstieren durch die Erzeugung von Spermaantikörpern eine Sterilität nach Art einer Immunitätsreaktion hervorgerufen werden kann. Mitteilung zweier entsprechender Beobachtungen beim Kaninchen. Baum-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Rundschau.

Nr. 19—20. J. Höhn: **Beitrag zur Frage der Einwirkung des Luftdruckes auf den Blutdruck des Menschen.**

Die bisherigen, vom Verf. zusammengestellten, nicht sehr zahlreichen genaueren Beobachtungen lassen gewisse Beziehungen des Luftdruckes zum Blutdruck beim Menschen erkennen, indem beispielsweise bei Menschen mit erhöhtem Blutdruck (Arteriosklerose) der Aufenthalt im Mittelgebiet oder in der Küste eine Abminderung des Blutdruckes herbeiführt, anderseits eine Erhöhung des Blutdruckes bei Menschen mit geringem Blutdruck. Ein erheblicher Einfluss, oft im Sinne der Blutdruckerhöhung, kommt dem Winde (Landwinden) zu. Schädlich, zuweilen verderblich, sind wiederholte, stärkere Luftdruckschwankungen bei einem bereits minderwertigen Gefässsystem.

Verf. beobachtete einen älteren Patienten, der beim Eintritt starker Südwinde eine beträchtliche Steigerung der Dysurie, Oppression und Kopfkongestionen zeigte, welche Erscheinungen bei Regen und kälterer Temperatur sofort verschwanden; bei der warmen schwülen Witterung stieg der Blutdruck stets beträchtlich an.

Nr. 21—23. J. Honl: **Pneumoparatyphus.**

Zusammenfassung: Unter H.s Fällen von Paratyphus befand sich ein choleraähnlicher, vorwiegend im Dickdarm lokalisierter Fall. Bei zwei klinisch als Pneumonie verlaufenen Fällen wurden Veränderungen an den Lungen, kaum solche des Darmtraktus und deutliche Bakteriämie (Paratyphus B) nachgewiesen. Experimentell liess sich durch Einbringung von lebenden Kulturen des gefundenen Mikroben konstant eine besondere Pneumonie mit Bakteriämie erzeugen. Diese pulmonale Form des Paratyphus (Pneumoparatyphus) dürfte nicht vereinzelt vorkommen und Veranlassung geben zu häufigeren klinischen und pathologisch-anatomischen Untersuchungen mit Spezialnährböden nach Vorgang von Uhlenhuth und Schottmüller. Wahrscheinlich liegt in solchen Fällen Infektion durch Inhalation vor.

Nr. 27—32. D. Kaminsky-Breslau: **Klinische Mitteilungen über Hydrophthalmus congenitus.**

Besprechung der Pathologie des Hydrophthalmus congenitus an der Hand der Literatur und der eigenen Fälle. Erfahrungen an 59 behandelten Augen. Als Operationsverfahren stehen die Iridektomie und die Sklerotomia anterior im Vordergrund; die Sklerotomia posterior und die Zyklodialyse haben sich im ganzen nicht bewährt. Bergeat-München.

Inauguraldissertationen.

Universität **Leipzig.** November 1916.

Lehmann Karl Viktor Alexander: Zur Kenntnis der Hypophysistumoren mit besonderer Berücksichtigung einer etwaigen traumatischen Ursache.

Reimann Rudolf: Klinische Beobachtungen über die Ehrlichsche Diazoreaktion.

Plenge Georg Oskar Richard: Ein Beitrag zur Kenntnis des Fleckfiebers.

Fischer Alfred Martin: Ueber tödliche Spätblutungen nach Tracheotomie.

Universität **München.** November 1916.

Pointner Willy: Ueber Zahnretention in der Kieferhöhle.

Geiger Georg: Ueber die Dauerresultate nach der Wertheim-Schautaschen Prolapsoperation. Auf Grund der Fälle der Münchener Frauenklinik von 1907—1916.

Schweykart Carl: Ein Fall von primärem Tubenkarzinom mit Metastasenbildung in den Bauchdecken.

Kalb Friedrich Wilhelm: Beiträge zur Belastungsfrage bei Paralyse.

Universität **Würzburg.** November 1916.

Ettinger Maximilian: Ueber die Beziehungen zwischen Trauma und organischen Hirnkrankheiten.

Kesseler Karl: Ueber die Beziehungen zwischen Trauma und endogenen Geisteskrankheiten.

Auswärtige Briefe.

Hamburger Brief.

Die Behandlung funktioneller Erkrankungen auf der Abteilung Nonne.

In der zweiten Oktoberhälfte dieses Jahres suchte ich die medizinische und Nervenabteilung von Herrn Prof. Nonne in Hamburg-Eppendorf auf, um die dort geübten Behandlungsmethoden und ihre Erfolge, insbesondere die Hypnose, bei den funktionellen Erkrankungen unserer Soldaten näher kennen zu lernen. Herr Prof. Nonne hatte die Liebenswürdigkeit, mich für eine Reihe von Tagen auf seiner Abteilung an den ärztlichen Visiten teilnehmen zu lassen und mir bereitwilligst Einblick in den ganzen ärztlichen Betrieb zu geben.

Die Erfolge, die ich sah, waren geradezu überraschend. In der Hauptsache beruhten sie, wie ich mich täglich von neuem überzeugen konnte, auf der ausgedehnten Anwendung der Hypnose, daneben auf der Kaufmannschen Starkstrombehandlung. Vorbereitet und ausgebaut wurden sie durch die strenge, unbeirrte Festigkeit, mit der die Leute bei allem gezeigten Wohlwollen angefasst wurden und durch eine ausgiebige Anwendung der Wachsuggestiv-, Uebungs- und Beschäftigungstherapie, die in keiner Weise neben den „Ueberrumpelungsmethoden" vernachlässigt wurden. Herr Prof. Nonne vermied es übrigens streng, mit den Leuten irgendwie — etwa in wissenschaftlichem Sinne — zu experimentieren, seinem ganzen Tun lag vielmehr lediglich der praktische Zweck der Heilung zugrunde.

Es lag auf den Abteilungen eine ganze Reihe von kurz vor meiner Ankunft durch die angegebenen Methoden geheilten bzw. symptomfrei gemachten Leuten, die z. B. an schwerem universellem Tremor mit Astasie und Abasie, Kopfzittern mit hysterischem Stottern, krampfartigen Muskelzuckungen u. a. gelitten hatten und deren früheren Zustand Herr Prof. Nonne in 4—5 Fällen zur Illustration seiner Hypnoseerfolge durch hypnogene Rückversetzung in den früheren Krankheitszustand mir handgreiflich vor die Augen stellte. Es handelte sich um Krankheitszustände, mit denen man sich 4—6—8—12—14 Monate in mehreren bzw. vielen Lazaretten bisher vergeblich oder doch mit nur zweifelhaftem Erfolge abgeplagt hatte und die von Herrn Prof. Nonne in 1—3 Hypnosesitzungen von ihren Symptomen befreit worden waren.

Allein in den Tagen meiner Anwesenheit auf der Abteilung heilte Herr Prof. Nonne durch Hypnose in 1—3 Sitzungen 7 Fälle mehr oder weniger ganz, und zwar einen Fall von starkem universellem Tremor, der bei einem 23-Jährigen seit einer Verschüttung am 2. XI. 14 mit zeitweiligen Besserungen bestanden hatte (in 3 Sitzungen völlige Heilung bzw. Symptombeseitigung); einen zweiten Fall von sehr schwerem universellen Tremor (in 2 Sitzungen völlige Heilung); einen Fall von schmerzhafter Kontraktur der Bauchdeckenmuskulatur mit sekundärer, fast rechtwinkliger Einknickung des Oberkörpers im Stehen bei einem 56 jährigen Kaufmann, der über 2 Jahre nur auf dem Bauche liegend bettlägerig gewesen war (in 2 Sitzungen völlige Heilung); einen Fall von starkem Schütteltremor in Schulter, Armen und Händen (in 1 Sitzung völlige Heilung); bei einem Offizier einen Fall von Tickzucken der linkseitigen Extremitäten, das seit 1 Jahr bestanden hatte (in 1 Sitzung völlige Heilung); einen Fall von schwerer Dysbasie mit starkem Schütteln des Kopfes (fast völlige Heilung in 3 Sitzungen). An Kaufmannschen Heilungen, die vom Assistenzarzt Herrn Dr. Paschen (Militärarzt!) vorgenommen wurden, sah ich — abgesehen von einer grösseren Zahl schon geheilter und noch auf der Abteilung befindlicher Fälle von hysterischen Lähmungen, Gehstörungen und Kontrakturen — zwei: einen Fall von Dysbasie, die nach einem Rückenweichteilschuss 1 Jahr bestanden hatte (Heilung in 2 Sitzungen, deren letzter ich beiwohnte) und einen Fall von Dysbasie mit Kontraktur im rechten Knie- und Sprunggelenk (Beseitigung der Kontrakturen in 2 stündiger Sitzung). Ein 3. Fall wurde, wie ich höre, gleich nach meiner Abreise in 1 Sitzung geheilt; es handelte sich um seit 1½ Jahren bestehende Beugekontraktur in Fingern und Hand.

Gegenüber den vielfachen Einwürfen gegen die Hypnosebehandlung möchte ich bemerken, dass ich das Auftreten irgendwelcher Nachteile nicht bemerkt habe, dass insbesondere die Betreffenden nach der Heilung zwar froh und dankbar waren, aber sich genau so unabhängig und frei benahmen wie andere Menschen auch und keineswegs in ein „Abhängigkeitsverhältnis zum Arzt" gerieten. Wie mir Herr Prof. Nonne mitteilte, war der Prozentsatz seiner Heilungen in den letzten Monaten immer mehr gestiegen, waren auch in einer grossen Anzahl seiner Fälle bereits Dauerheilungen insofern konstatiert worden, als die Leute seit vielen Monaten im Beruf wieder tätig waren. Gewiss, auch in Eppendorf sah ich, dass Kaufmann- wie Hypnosebehandlung keine Allheilmittel sind, was auch Herr Prof. Nonne selbst immer wieder betonte. Ich sah einen Fall von Aphonie, der sich der Starkstrombehandlung gleich beim ersten tastenden Versuch aus Ueberängstlichkeit widersetzte, ich sah Rückfälle nach Hypnoseheilungen (bei denen aber abermalige Hypnose wieder prompt Symptomfreiheit erzielte); ich sah einen Fall, der sich der Hypnose gegenüber refraktär verhielt, indem er nicht einschlief; einen anderen, der der Heilungssuggestion gegenüber refraktär blieb, indem das Zittern in der Hypnose nicht aufhörte und einen dritten



Fall, der in der Hypnose von seinen Symptomen befreit wurde, bei dem das Zittern aber sofort nach dem Aufwachen wieder einsetzte.

Aber trotz solcher refraktären Fälle bleiben die grossen positiven Erfolge, die Herr Prof. Nonne mit seinen Behandlungsmethoden erzielt, für den, der sie selbst gesehen hat, erstaunlich und bewundernswert. Selbst wenn die symptomfrei gemachten Leute der Rezidivgefahr wegen meistens — keineswegs aber immer — nicht mehr für den Militärdienst in Frage kommen, so liegt doch der eminente Wert der schnellen und — was gegenüber den elektrischen Behandlungsmethoden betont sei — schmerzlosen Symptombefreiung bezüglich der damit erreichten Abkürzung der Lazarettbehandlung und bezüglich der Rentenfrage so auf der Hand, dass kein Wort darüber zu verlieren ist.

Ihrer praktischen Erfolge wegen werden sich daher die Nonneschen Behandlungsmethoden, also insbesondere die Hypnose, jedem, der sie mit eigenen Augen gesehen hat, zur Nachahmung empfehlen.

Dr. Hans Baecker, Landesirrenanstalt Görden b. Brandenburg.

Vereins- und Kongressberichte.

Berliner vereinigte ärztliche Gesellschaften.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 15. November 1916.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr **Zadek** einen Fall von **Sklerodermie** mit typischem Röntgenbefund, der sich im Anschluss an fieberhaften Gelenkrheumatismus entwickelt hatte. Zuerst wurde die Haut über den Gelenken der Hand straffer, später fielen die Kopfhaare aus und zeigte sich Starre und Verkürzung der Augenlider und Stirnhaut. Fibrolysin und Massage wurde ohne Erfolg verwandt. Röntgenologisch zeigte sich an den Endgliedern der Finger symmetrisch Knochenschwund.

Tagesordnung.

Herr **Reiter: Eine bisher unbekannte Spirochäteninfektion, ihr Erreger, seine Reinkultur.**

Im Vordergrunde der Erkrankung stehen schwere Gelenkerscheinungen, Zystitis und Konjunktivitis (Spirochaetosis arthritica). Die Temperatur beträgt morgens 37°, abends 39°. Das Krankheitsbild ist bei dem betreffenden Patienten seit 10 Wochen ein sehr schweres. Es gelang, auf Blutaszitesbouillon eine Spirochäte zu züchten, die der Pallida ähnelt (Spirochaete forans). Nach 9 Tagen sind die Kulturen abgestorben, Abimpfungen sind bisher nicht gelungen. Bei Meerschweinchen fehlt anscheinend die Pathogenität, Mäuse sterben nach 8 Tagen ziemlich plötzlich unter starkem Schweissausbruch. Ebenso wie bei der Weilschen Krankheit konnte man bei den infizierten Tieren und im Blut des Patienten Spirochäten nicht finden. Es ist wahrscheinlich, dass eine grössere Anzahl derartiger Patienten unerkannt noch anderwärts vorhanden sind, und es ist wahrscheinlich, dass leichtere Fälle unter dem Bilde des Gelenkrheumatismus verlaufen.

Diskussion: Herr Benda fragt nach dem Orte der Infektion (Dünaburg).

Herr Fleischmann hat einen klinisch ähnlichen Fall im Westen beobachtet.

Herr **Oppenheim** in Verbindung mit Herrn **Unger** und Herrn **Heymann: Zwei Fälle von operativ behandeltem Rückenmarkstumor.**

Beginn der Erkrankung bei einer 36 jähr. Dame mit Kopf- und Nackenschmerzen. Danach ausstrahlende Schmerzen im rechten Arm; dann zunehmende Unsicherheit im Arm und in den Beinen. Objektiv ist der Druck auf die Querfortsätze der Halswirbelsäule schmerzhaft, finden sich Atrophien an beiden Armen, Füsse in Spitzfussstellung. Reflexe gesteigert, Babinski und Oppenheim positiv, und zwar rechts mehr wie links. Diagnose: Neubildung im Bereiche des Halsmarks bis über die Halsmarkanschwellung hinausreichend, intra- oder extramedullar. Die Operation ergab die Geschwulst an der erwarteten Stelle; sie war 10,5 cm lang. Bald nach der Operation war das Bein gut beweglich, nach 5 Wochen konnte die Patientin schon in der Sprechstunde erscheinen. Im Lumbalpunktat war Vermehrung des Eiweissgehaltes bei fehlender Pleiozytose feststellbar gewesen. Dies ist hier nur ein Kompressionssymptom und weist auf die Geschwulst hin. Bemerkenswert ist die ausserordentlich grosse Toleranz des Halsmarkes gegenüber dem operativen Eingriff.

Herr Unger beschreibt den Gang der Operation. Es wurde der 3. bis 6. Wirbelbogen und später noch die oberen Bögen bis zum Atlas entfernt. Im Röntgenbild haben die Bögen sich jetzt wieder hergestellt.

Herr Oppenheim: Im zweiten Falle handelt es sich um ein 16 jähriges Mädchen, bei dem wegen Schmerzen, die im Leib bestanden, ergebnislos eine Appendizitisoperation vorgenommen worden war. Später wurde sie 8 Wochen lang mit vorübergehendem Erfolge mit Extension behandelt. Es fanden sich fehlende Kniereflexe, Lähmung der Extensoren des rechten Oberschenkels, dazu Fussklonus. Links Babinski. In letzten Tagen vor der Operation Inkontinenz. Es wurde ein Tumor in der Höhe des 11. und 12. Brustwirbels angenommen. Die Schmerzen liessen nach der Operation nach, die Lähmung nahm zuerst zu. Jetzt besteht nur noch eine geringe Schwäche im rechten Bein. Die Frage, ob die Patientin rezidivfrei bleiben wird, ist noch nicht mit absoluter Sicherheit zu bejahen.

Herr E. Heymann beschreibt die Operation. Der Tumor sass an der erwarteten Stelle, es wurden die Bögen vom 10. Brust- bis 1. Lendenwirbel fortgenommen. Die Geschwulst ging undeutlich in die Rückenmarkssubstanz über. Es handelt sich um ein Myxofibrom von 53 mm Länge, 40 mm Breite und 15 mm Dicke.

Herr Oppenheim: Es gibt bei der Rückenmarkschirurgie auch Misserfolge. Bei Fehldiagnosen kann das organische Nervenleiden z. B. nach dem Eingriff erheblich fortschreiten. Im allgemeinen überwiegen jedoch die Erfolge.

Diskussion: Herr Umber berichtet über ein Endotheliom des Rückenmarks, das 1912 operiert, bis jetzt vollkommen geheilt geblieben ist.

Herr **Jaks** (a. G.): **Demonstration einer nach dem starren Prinzip gebauten künstlichen Hand.**

Sitzung vom 29. November 1916.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Max **Roth: Fremdkörper in der Harnröhre und Blase.**

1. Thermometer in der Urethra, durch Boutonnière entfernt, 2. Haarnadel, 3. Fidibus in der Blase.

Herr **Otto Mass: Einen angeborenen Ulnadefekt.**

Dazu:

Herr **Neumann: Demonstration eines Ulnadefektes bei einem 18 jähr. Mädchen.**

Es besteht ein körperliches und geistiges Zurückbleiben der Entwicklung. Die Ulna fehlt palpatorisch und im Röntgenbild. Vom Korpus sind nur 4 Knochen vorhanden. Durch eine Flughaut, die zwischen Unterarm und Oberarm ausgespannt ist, kommt eine starke Kontraktur zustande; eine Operation ist abzulehnen, da in der Flughaut Bizeps, Gefässe und Nerven liegen und die Funktion der Hand eine gute ist. Er glaubt an eine exogene Ursache der Missbildung.

Diskussion: Herr Bender berichtigt, dass der in Betracht kommende Muskel nur der Brachio-radialis sein kann.

Herr Kassel fragt nach Herzfehler, Herr Genzmer nach Vorhandensein von Hasenscharte in beiden Fällen.

Herr Neumann: Beides ist sonst oft vorhanden, fehlt aber im vorliegenden Falle, ebenso in dem des Herrn Mass.

Herr **Strauss** demonstriert einen Fall von **Bilharziaerkrankung der Blase** bei einem Aegypter. Bei der Zystoskopie fand man ein grosses Papillom, im Urin viel Leukozyten und bei genauer Untersuchung Bilharziaeier und ausgeschlüpfte Embryonen. Eine Anämie besteht nicht, dagegen eine Eosinophilie von 14 Proz. Der Infektionsweg der Erkrankung ist noch recht ungeklärt, wie sich aus den Tatsachen der Infektionsverbreitung ergibt. Es ist wahrscheinlich, dass die Infektion perkutan in Tümpeln erfolgt.

Diskussion: Herr Orth besitzt Präparate von Schizostomum japonicum, wo die Eier im ganzen Körper, auch Lunge und Gehirn, sitzen und überall Fremdkörpertuberkel bilden.

Tagesordnung.

Herr **F. Hirschfeld: Weitere Beiträge zur Lehre von den Nierenkrankheiten.**

Die von ihm in einem früheren Vortrage in dieser Gesellschaft angegebene Schonungskost führte häufig zum Verschwinden der Albuminurie und Alkalischwerden des Urins. Er berichtet heute über Versuche an Schrumpfnierenkranken. Bei seiner Schonungsdiät (40 g Eiweiss, 5 g Kochsalz) sank die Urinmenge; noch weiter bei Aufenthalt in der Sonne (Mai-Juni 1916) am Tage. Dabei waren am Tage die spezifischen Gewichte am höchsten. Unter dem Einfluss der Wärme und Schonung scheint die Niere ihre frühere Elastizität wieder zu erhalten. Die Albuminurie ging zurück. Auch sonst war die Wirkung eine günstige, die Kopfschmerzen liessen nach und die körperliche Leistungsfähigkeit wuchs. Es scheint, dass salzarme Nahrung auch sonst die Urinmenge herabsetzt und die Schweissbildung fördert.

Wenn auch die Polyurie eine kompensatorische Einrichtung ist, geht doch aus den Versuchen hervor, dass die Beseitigung günstig auf die Niere gewirkt hat, indem die kompensatorische Nierentätigkeit wiederhergestellt wird. Im Gegensatz zu Umber hält er die Schonungsdiät auch schon für nützlich, bevor es zu einer Störung der Wasser- und Salzausscheidung gekommen ist.

Unser Sommerklima vermag also Nierenkranken mindestens ebensoviel zu nutzen wie Aegypten, sowie eine richtige Diät gesichert ist. Das ägyptische Klima bietet sogar gewisse Gefahren.

Die chronische Schrumpfniere gibt bei Beseitigung des Reizzustandes die günstige Prognose der Nierensklerose. W. E.

Aerztlicher Verein München.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 7. Juni 1916.

Herr **Döderlein: Der gegenwärtige Stand der Strahlenbehandlung in der Gynäkologie.**

Redner gibt eine kurze Uebersicht über die Entwicklung der gynäkologischen Strahlenbehandlung mit Hilfe der Röntgenstrahlen und der radioaktiven Substanzen und weist darauf hin, wie tief die



günstigen Erfolge der jüngsten Zeit in die operative Indikationsstellung der Gynäkologie eingegriffen haben.

Die Erkenntnis, dass die Keimdrüse in hohem Grade strahlenempfindlich ist, bietet die Unterlage für die therapeutische Möglichkeit der Behandlung der bei vielen Fällen im Vordergrunde stehenden Entartung der Menstruation, wie sie namentlich bei den Metropathieen und Myomen auftreten. Durch die Ausbildung der Technik der Strahlenbehandlung sind wir nunmehr in der Lage, in ungefährlicher Weise die Ovarialdosis zu verabreichen und die neueste Entwicklung der Strahlentechnik, wie sie in dem einleitenden Vortrage von dem Physikprofessor Graetz dargelegt worden ist und in dem Lilienfeldapparat die zurzeit grösste Vervollkommnung erreicht hat, gibt die Hoffnung zu weiteren Fortschritten, so dass es in nicht zu ferner Zeit gelingen wird, die letzten Schwierigkeiten zu überwinden. Redner warnt eindringlich vor unvollkommenen Bestrahlungsbehandlungen, wie sie mancherorts noch heute geübt werden, wo nur Reizdosen verabreicht werden mit all den Gefahren und Nachteilen, so dass selbst in 100 und mehr Sitzungen nicht nur kein Erfolg erzielt wurde, sondern im Gegenteil die Blutungen nur verstärkt wurden. Bei richtiger Technik und sachkundiger Indikationsstellung gelingt es heute fast ausnahmslos, den Erfolg der vollkommenen Beseitigung der Blutungen zu erzielen. Dabei hält es Redner nicht für richtig, die dabei auftretenden Ausfallserscheinungen ohne weiteres auf eine Stufe mit der Wirkung der operativen Kastration zu setzen, da die Wirkung der inneren Sekretion der Ovarien durch die Bestrahlung gewiss nicht so vollkommen ausgeschaltet wird, wie dies bei radikaler Entfernung der Organe selbstverständlich ist.

Für die Behandlung der Krebse haben die Röntgenstrahlen zurzeit noch so gut wie ganz versagt. Hier treten die radioaktiven Substanzen in ihr Recht, die, wie Prof. Graetz gezeigt hat, durch ausserordentlich viel härtere Gammastrahlen auch vom physikalischen Standpunkt aus den Röntgenstrahlen überlegen sind.

Die Ausbildung der Bestrahlungstechnik mit den radioaktiven Substanzen ist zurzeit noch keineswegs abgeschlossen. Es bedarf noch weiterer Erfahrungen, namentlich auch durch längere Beobachtung der Kranken, bei denen ja erst nach 5 jähriger Beobachtungszeit von einer Heilung gesprochen werden darf. Die sorgfältige Ueberwachung des Krankenmaterials über so lange Zeit ist durch den Krieg auf das Aeusserste erschwert worden und das bisherige Material leidet auch weiter an dem grundsätzlichen Nachteil, dass an ihm das ganze Verfahren erst ausgebildet werden musste. Soweit bisher an dem Material der Münchener Frauenklinik ein Urteil gewonnen werden kann, berechtigt es zu der Erwartung, dass die mit der Strahlenbehandlung, insbesondere beim Uteruskarzinom zu gewinnenden Erfolge diejenigen der operativen Behandlung nicht nur erreichen, sondern wahrscheinlich übertreffen. Redner stützt diese Behauptung besonders auf die Tatsache, dass auch solche Fälle, die keinerlei operativer Radikalbehandlung mehr zugänglich waren, durch die Strahlenbehandlung so beeinflusst werden konnten, dass bis zu drei Jahren nach Abschluss der Behandlung keinerlei Krebserscheinungen mehr aufgetreten sind.

Das hier wiedergegebene Urteil gründet sich auf im Ganzen 1170 Fälle, die in meiner Klinik der Strahlenbehandlung unterzogen worden sind, 800 sind maligner Natur, der Rest teilt sich auf die übrigen Indikationen: Myome, Metropathien, Pruritus u. a. Die durch Myome und Metropathien bedingten Blutungen sind grösstenteils durch Röntgenstrahlen allein, zum geringen Teile in Kombination mit Radium behandelt, während die malignen Erkrankungen fast ausschliesslich durch die radioaktiven Substanzen allein behandelt wurden und nur gelegentlich versuchsweise auch mit Röntgenstrahlen.

Von den besonders hervorzuhebenden 518 Zervixkarzinomen des Uterus kann ich über jene 205 Fälle vorläufig Abschliessendes berichten, die in der Zeit vom 1. Januar 1913 bis 30. Juni 1914 behandelt wurden, so dass ihnen also eine 3½ bis mindestens 2 jährige Beobachtungsdauer seit Abschluss der Behandlung zugrunde liegt.

Aus der Zusammenstellung ersehen Sie, dass von den 205 Fällen 41 gegenwärtig subjektiv und objektiv karzinomfrei sind und zwar habe ich alle diese in jüngster Zeit selbst nachuntersucht. Gruppe I ausschliesslich solche Fälle, die ich zur Zeit der operativen Tätigkeit als operabel bezeichnet hätte, Gruppe II jene, bei denen vielleicht noch der Versuch einer Operation gemacht worden wäre. Aus unserer operativen Tätigkeit wissen wir, dass man dann nach Eröffnung des Abdomens bei einer gewissen Zahl unverrichteter Dinge die Operation hätte abbrechen müssen, weil das Karzinom über die Möglichkeit der Entfernung hinausgewuchert war. In einzelnen Fällen wäre vielleicht die Operation durchführbar gewesen und auch Heilung nicht ausgeschlossen gewesen. Von besonderer Bedeutung ist die Gruppe III, Fälle, in denen auch der Versuch einer Operation hätte abgelehnt werden müssen, unter denen wir aber bei der Strahlenbehandlung 9 vorläufig Geheilte zu verzeichnen haben, und gerade diese 9 Fälle sind für die Wirksamkeit der Strahlenbehandlung besonders beweisend. Gruppe IV betrifft nur ganz schlechte Fälle, in denen auch der Versuch der Strahlenbehandlung aussichtslos ist, der lediglich solaminis causa unternommen wurde.

205 Uteruskarzinome
(in der Zeit vom 1. I. 13 bis 30. VI. 14 behandelt und seitdem abgeschlossen).

		Gesund	Krank	Gestorben	Verschollen
Gruppe I.	41	18	5	16	2
„ II.	64	14	5	43	2
„ III.	65	9	3	50	3
„ IV.	35			35	
	205	41	13	144	7

Ueber die seit 30. Juni 1914 behandelten Fälle berichte ich deshalb nicht, weil auch ein vorläufig abschliessendes Urteil über diese z. Z. nicht möglich ist.

(Ausführliche Mitteilung erfolgt in der Mschr. f. Geburtsh.)

Herr v. Seuffert: **Physikalisch-technische Voraussetzungen der Strahlentiefentherapie.**

Nur genaue Kenntnis des Wesens der biologischen Strahlenwirkung und aller technischen Möglichkeiten, sowie Klarheit darüber, was bisher genützt oder geschadet hat, ermöglicht weitere Verbesserung unserer Strahlentherapie. Diese Grundlagen lehrt uns deren bisherige Entwicklung.

Das Wesen der elektiven Tiefentherapie besteht darin, dass durch mehr oder minder dicke, physiologische Gewebe hindurch, ohne diese zu schädigen, gewisse Zellen in der Tiefe beeinflusst werden.

Die Elektivität der Strahlenwirkung ist aber stets nur eine relative, d. h. sie bleibt nur dann gewahrt, wenn die weniger empfindlichen physiologischen Gewebe nicht erheblich grösseren Strahlenmengen ausgesetzt werden, als das strahlenempfindliche Objekt der Therapie. Sonst können alle Zellen, auch die unempfindlichsten, zerstört werden.

Nicht nur die absolute biologische Wirksamkeit der Strahlen, sondern auch die Elektivität ist um so günstiger, je härter eine Strahlung ist.

Die entscheidende Bedeutung der Härte für die Elektivität beweisen vor allem folgende Tatsachen:

Abgesehen von besonders strahlenempfindlichen Neubildungen, ist eine ausreichende elektive Zerstörung der gewöhnlich emfindlichen Karzinomzellen mit Röntgenstrahlen bisher noch in fast keinem Falle einwandfrei erwiesen auch nicht bei optimaler Ausnützung der bei der Myomtherapie so erfolgreichen Mittel: Möglichst günstiger Dispersionsquotient durch grossen Abstand, möglichste qualitative Homogenität durch Filtrierung, Kreuzfeuer.

Mit der Gammastrahlung des Mesothoriums und Radiums C gelingt dagegen elektive Karzinomzerstörung auch in beträchtlicher Tiefe, obwohl hier alle anderen Bedingungen für Elektivität (insbesondere der Dispersionsquotient infolge der unvermeidlich kleinen Abstände) viel ungünstiger sind, und die Zerstörung empfindlicherer Zellen wird mit ausserordentlich viel kleineren Mengen dieser Strahlen schneller erreicht als mit Röntgenbestrahlung, so z. B. Amenorrhöe bei Myomen.

Ob durch die neuesten Fortschritte der Röntgentechnik (Coolidge-, Ultradur-, Lilienfeldröhren) auch für elektive Karzinomtiefentherapie genügend harte Strahlen erzeugt werden können, ist klinisch bisher noch nicht erwiesen.

Der Hauptmangel der Karzinomtherapie mit radioaktiven Substanzen besteht z. Z. in der noch nicht für alle Fälle genügenden Reichweite.

Die jetzt zur Verfügung stehenden Mengen radioaktiven Materials ermöglichen zwar noch eine erhebliche Steigerung dieser Reichweite, jedoch nur bei besseren Dosenquotienten.

Eine solche Quotientenverbesserung kann erreicht werden durch Verminderung der Konzentration unserer Präparate, wodurch die bei punktförmigen, also höchstkonzentrierten Strahlenquellen bestehenden Dispersionsverhältnisse ausserordentlich günstiger werden. Praktische Versuche in dieser Beziehung werden bereits an der Döderleinschen Klinik seit längerer Zeit, und bisher mit Erfolg, gemacht.

Aus ärztlichen Standesvereinen.

Verein zur Unterstützung invalider hilfsbedürftiger Aerzte und notleidender hinterbliebener Aerztefamilien in Bayern.

Einladung zur satzungsgemässen Generalversammlung.

Sonntag, den 28. Januar 1916, mittags ½1 Uhr in Nürnberg, Luitpoldhaus, Lokal des ärztlichen Vereins.

Tagesordnung:

1. Bericht von Haupt- und Witwenkasse, Haushaltplan 1917. Vereinsvermögen, Kassenprüfung.
2. Zu den Kriegsanleihen.
3. Bericht der Herren Kreiskassiere, Höhe und Einhebung der Mitgliederbeiträge.
4. Neuwahl von Vorstand und Aufsichtsrat.

Weitere Anträge und Anregungen können von Mitgliedern der Generalversammlung bis 14. Januar 1917 bei der Vorstandschaft eingebracht werden.

Stimmberechtigt sind die 8 Abgeordneten der Aerztekammern und die seitherige Verwaltung mit 5 Stimmen. Die Stimmen sind übertragbar. Die Vorstandschaft: Dr. W. Mayer.



Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 50. 12. Dezember 1916.

Feldärztliche Beilage Nr. 50.

Aus dem Reservelazarett Singen und der Chir. Klinik Zürich.

Weitere Fortschritte in der Verwendung willkürlich beweglicher Prothesen für Arm- und Beinstümpfe.

Von F. Sauerbruch.

Im Frühjahr dieses Jahres erschien die gemeinsam mit Ruge, Felix und Stadler verfasste Arbeit „die willkürlich bewegliche Hand". Frühere Bestrebungen, durch plastische Umgestaltung die Amputationsstümpfe zu physiologischer Arbeitsleistung zu befähigen, hatten nur geringen praktischen Erfolg. Auch die von einigen deutschen Chirurgen, wie z. B. Witzel und Payr, angestellten Versuche scheiterten an der Art der anatomischen Zusammensetzung und Auskleidung der Kraftquellen, vor allem aber an der geringen Hubhöhe und mangelnden Hubkraft. Es war zu befürchten, dass die an sich aussichtsvolle Methode an der chirurgischen Vorarbeit scheitern könnte. Wir haben uns darum bemüht, das ursprünglich von Vanghetti angegebene Verfahren durch gründliche anatomische und chirurgische Durcharbeit so um- und auszubilden, dass es leistungsfähiger und damit für unsere Kriegsamputierten brauchbar würde. Im Singener Reservespital wurde der Nachweis erbracht, dass auf einfache Weise lebende Kraftquellen hergestellt werden können, die mit grosem Hub eine beachtenswerte Kraft verbinden. Arbeitsleistungen von 1 kgm sind nicht vereinzelt geblieben. Die allmähliche Steigerung der Kraft, die mit der Entwicklung der Stumpfmuskulatur Hand in Hand geht, übertrifft alle Erwartungen. Wir sprachen in unserer Arebit die Ueberzeugung aus, dass der chirurgische Teil der schwierigen Aufgabe, der Beschaffung einer willkürlich beweglichen Hand gelöst sei. Sie hat sich auf Grund weiterer Erfahrungen als richtig erwiesen. Die chirurgisch umgebildete Stumpfmuskulatur liefert überaus leistungsfähige, schmerzlose und vor allen Dingen dauerhafte Kraftquellen.

Heute ist das Verfahren bei fast 100 Amputierten mit Erfolg erprobt. Fehler in der Gestaltung und Ausführung des operativen Eingriffes haben wir vermeiden gelernt. Im Anfang kam es durch ungünstige Ausbildnug des Hautschlauches in wenigen Fällen zu Nekrosen. Einige Male musste sogar der Kraftkanal geopfert werden. Auch wurde nicht selten durch Eiterung, die sich aus der Eigenart der Stümpfe bei Kriegsverletzten ohne weiteres erklärt, eine lange Nachbehandlung der Operierten notwendig. Alle diese Störungen im Wund- und Heilungsverlauf nach der Operation sind von meinem Mitarbeiter, Herrn Dr. Stadler, Chefarzt des Reservelazarettes in Singen in einer eben erschienenen Arbeit in den Brunsschen Beiträgen im Zusammenhang beschrieben worden. Wichtig ist, dass sich die genannten Störungen vermeiden lassen durch entsprechendes Vorgehen bei der Operation und zweckmässige Nachbehandlung.

Im grossen und ganzen haben wir an der zuerst beschriebenen Technik festgehalten. Nur sind wir immer mehr dazu übergegangen, möglichst zwei Kraftquellen zu schaffen, um die Leistungsfähigkeit des Stumpfes entsprechend zu erhöhen. Was bei dem Unterarm wünschenswert ist, wird bei dem Oberarm zur Notwendigkeit. Der Oberarmamputierte kommt mit einer Kraftquelle nicht aus. Zu vollen Ausnutzung seiner bewegbaren Greifhand kommt er erst durch eine freie und ausgiebige, kraftvolle Pro- und Supination. Sie wird durch eine zweite Kraftquelle ermöglicht. Ferner hat sich gezeigt, dass nicht in allen Fällen der Anlage der Kraftquellen die Kraftwulstbildung vorausgehen muss. Bei sehr gut ausgebildeter und beweglicher Muskulatur des Stumpfes, die wir namentlich beim Oberarm antreffen, genügt es, den Hautschlauch an günstiger Stelle durch die Streck- oder Beugemuskulatur hindurchzulegen. Die Beweglichkeit und Kraft solcher Kraftquellen ist vollständig ausreichend. Leider lässt sich diese Vereinfachung des chirurgischen Vorgehens nur bei wenigen Fällen anwenden. Auch bei Exartikulierten im Schultergelenk kann man durch geschickte Ausnutzung der Muskulatur noch sehr viel erreichen. Die weite Exkursion der Schultermuskulatur und ihre grosse Kraft ermöglichen gewaltige Arbeitsleistungen.

Weitaus langsamer sind unsere technischen Arbeiten fortgeschritten. Im Anfang scheiterten alle Versuche an der Herstellung einer brauchbaren Hand. Hinzu kam das mangelnde Verständnis der Bandagisten für die neue Aufgabe, so dass trotz aller Aenderungen nur unzweckmässige Ersatzglieder zustande kamen. Auch die von einigen Ingenieuren entworfenen und ausgeführten Hände haben bei praktischer Erprobung enttäuscht. So kam es, dass wir von einigen Aerzten und Technikern dazu gedrängt wurden, auch für unsere besonderen Zwecke die Carneshand zu verwenden. Von den Vorteilen der Carneshand und des Carnesarmes haben wir uns jedoch nicht überzeugen können. Wer die Carneshand empfiehlt, verkennt die Möglichkeiten und Aussichten der operativen Methode. Ihr Schwerpunkt liegt in der Nachahmung der physiologischen Funktion. Die Leistungen des Carnesarmes sind vom technischen Standpunkte aus bedeutsam, können aber als erstrebenswertes Ziel für unsere Soldaten nicht anerkannt werden. Darum bemühten wir uns, durch eigene Arbeit ein brauchbares Ersatzglied mit Hand zu beschaffen.

Die Medizinalabteilung des preuss. Kriegsministeriums, Unterstützungen von Privaten, vor allem aber die grosszügige Hilfe des Badischen Landesvereins für Kriegsinvalidenfürsorge, hat uns in Verbindung mit dem Entgegenkommen der Herren Obergeneralarzt v. Hecker und Generalarzt Statz ermöglicht, planmässig in eigener Werkstatt die Durcharbeit der technischen Seite unserer Aufgabe selbst in die Hand zu nehmen. Was in fast einjähriger Tätigkeit nicht gelang, wurde in einigen Monaten in unserer Werkstatt erreicht: ein zweckmässiges Ersatzglied mit brauchbarer Hand. Verschiedene Handmodelle wurden erprobt. Wir verfügen heute über drei brauchbare Konstruktionen, die je nach ihrer Art sich für besondere Berufe eignen.

Es ist nicht der Zweck dieses Aufsatzes, die einzelnen Formen der Ersatzglieder und Hände genauer zu beschreiben. In einer zusammenfassenden Arbeit sollen alle technischen Einzelheiten mitgeteilt werden, um den Aerzten ein anschauliches Bild der bisherigen Leistungen zu geben. Heute soll nur in kurzer Uebersicht über die Arbeit im Singener Reservelazarett berichtet werden. Uebertriebene Angaben in der Fach- und Tagespresse über den Carnesarm veranlassen uns dazu. Der Ankauf der Carnespatente durch den Verein deutscher Ingenieure, der durch die Prüfstelle für Ersatzglieder befürwortet, vielleicht auch angeregt worden ist, hat vielfach die Vermutung aufkommen lassen, als ob unsere Versuche, eine willkürlich bewegliche Hand zu schaffen, gescheitert oder durch den Carnesarm überflüssig geworden seien. Das Gegenteil ist der Fall. **Es kann keinem Zweifel mehr unterliegen, dass schon heute die Leistungen des Carnesarmes durch die operative Methode weit überholt sind.**

Eine sehr lehrreiche Gegenüberstellung des vielfach vorgestellten Herrn Smith, eines doppeltamputierten Trägers des Carnesarmes, und einer Reihe in Singen operierter und mit unserer Prothese ausgestatteten Soldaten, hat diese Tatsache eindeutig bewiesen. Es ist im Interesse unserer amputierten Soldaten wichtig, wenn den Aerzten bekannt wird, dass die Leistungen des Carnesarmes zurückstehen gegenüber den Möglichkeiten, die schon heute mit der Singener Prothese erreicht sind. Die Kollegen in den Heimatlazaretten und vor allem im Felde müssen wissen, dass die Methode weiter durchgebildet wurde und noch weiter durchgebildet wird. Die Annahme, dass unser Schweigen beweise, das Verfahren habe sich nicht bewährt, ist unrichtig. Wir haben auf Mitteilungen über unsere Fortschritte verzichtet, um erst nach Abschluss grundlegender, technischer Verbesserungen ermutigende Ergebnisse mitteilen zu können. Heute ist das erste Ziel erreicht. Nach dem gemeinsamen Urteil vieler Fachchirurgen, die sich von den letzten Fortschritten im Singener Lazarett durch Augenschein überzeugten, dürfen wir die Methode allgemein empfehlen. Sie ermöglicht ein wirklich willkürliches Fassen und Greifen der künstlichen Hand mit der nötigen Kraft und Ausdauer.

Freilich ist unsere Arbeit noch nicht beendet. Weitere Verbesserungen sind zu erstreben. Aber gerade darin liegt der grosse Vorteil unserer Aufgabe. Sie steht im Anfang der Entwicklung während der Carnesarm ein abgeschlossenes Verfahren darstellt.

Auch die physiologische Durcharbeit der Methode ist reizvoll und wichtig. Eine Reihe Beobachtungen, die Herr Prof. Bethe an unseren Amputierten anstellte, hat Fortschritte ermöglicht, die jetzt durchgeführt werden. Nicht nur unseren eigenen Soldaten, sondern auch anderen von Enderlen, Driner, Hoffmann und Buchbinder mit Erfolg Operierten können wir heute zu unserer Freude in Singen brauchbare Ersatzglieder mit leistungsfähigen Händen geben. Auf die Mitarbeit anderer Fachkollegen rechnen wir.

Die Aerzte im Felde bitten wir, durch zweckmässige Absetzung der Glieder uns vorzuarbeiten. Die besten Voraussetzungen für eine spätere Umwandlung der Stumpfmuskulatur in leistungsfähige Kraftquellen ist reichliches Haut- und Muskelgewebe. Man sollte darum bei allen Amputationen möglichst viel Weichteile erhalten, selbst unter Verzicht auf gute Form und Aussehen des Stumpfes. Wo primär genäht werden kann, empfehlen wir die primäre Bildung der Kraftwülste. Wo die Wunde offen gelassen wird, sollte Beuger- und Streckmuskulatur mit der bedeckenden Haut möglichst ausgiebig über den Knochenstumpf hinaus erhalten bleiben. So wird die spätere Umwandlung der Stumpfmuskulatur zu einer leistungsfähigen Kraftquelle ausserordentlich erleichtert. Schon jetzt wurden uns mehrfach aus dem Felde Amputierte überwiesen, die nach diesen Gesichtspunkten operiert wurden und den späteren Eingriff erheblich vereinfachten.

Im Zusammenhang sei noch kurz auf eine wichtige Erweiterung der Methode hingewiesen. Es war sehr naheliegend, die bei Oberarmstümpfen gemachten Erfahrungen auf Oberschenkelstümpfe zu übertragen. Das, was wir hier durch bestimmte chirurgische Methoden erzielen: eine mit genügender Hubhöhe und Kraft versehene Kraftquelle, lässt sich dort in besonders leichter Weise erreichen. Die Hubhöhe der Oberschenkelmuskulatur, sowohl der Beuger wie der Strecker, ist ausserordentlich gross. Hinzu kommt, dass die Muskulatur nach Oberschenkelamputationen erfahrungsgemäss sehr viel beweglicher bleibt, und in geringerem Masse zur Retraktion neigt, als die des Arms. Die Folge davon ist, dass in den meisten Fällen eine Kraftwulstbildung kaum notwendig ist, sondern die einfache Kanalisierung der Muskulatur genügt. Die Hubhöhe der Kraftquelle beträgt 6—10 cm bei einer Kraft von 30—50 kg. Es kann also eine ganz erhebliche Arbeit geleistet werden. Die mechanische Aufgabe der aktiven Streckung oder Beugung des Unterschenkels ist erheblich einfacher, als die Herstellung einer willkürlich beweglichen Hand. Es genügt ja durch einfache Uebertragung des Muskelzuges auf den Unterschenkel, entweder die aktive Beugung oder Streckung, oder beide zu ermöglichen.

Es hat sich gezeigt, dass die Anlage einer einzigen Kraftquelle und zwar zweckmässigerweise der Streckmuskulatur vollständig genügt, und eine erhebliche Verbesserung des Ganges des Amputierten bedeutet. Wir haben bereits 7 Amputierte nach diesen Gesichtspunkten operiert. In einem Falle wurde mit Hilfe einer sehr einfachen Behelfsprothese die Streckung des Unterschenkels durch den Muskelzug des Quadrizeps ermöglicht, während die Beugung durch Federkraft in der üblichen Weise zustande kam. Niedersetzen, Aufstehen und vor allem das Gehen wurden fast wie normal ausgeführt. Die Herstellung von künstlichen Beinen für die Operierten, die für diesen besonderen Zweck gearbeitet sind, ist begonnen. Zu meiner Freude haben, wie ich erfahre, auch Perthes, Steinthal und Wullstein mit ähnlichen Arbeiten bereits begonnen *).

Auch diese chirurgische Aufgabe wird praktischen Erfolg haben. Wir können sie den Fachchirurgen ebenso empfehlen, wie die operative Methode der willkürlich beweglichen künstlichen Hand.

Aus dem orthopädischen Spital und Invalidenschulen (k. u. k. Reservespital Nr. 11) in Wien.

Zur Ausnützung der Pro- und Supination bei langen Vorderarmstümpfen.

Von Oberstabsarzt Prof. Dr. Hans Spitzy.

Da wir zum „Betrieb" auch der kunstreichst ersonnenen Prothesen doch immer auf noch vorhandene Muskelenergien angewiesen bleiben, so erscheint es selbstverständlich dringend geboten, alle vorhandenen Muskelreste in jeder Beziehung auszunützen. Dies gilt insbesonders für die Ersatzstücke der oberen Gliedmassen. Wenn wir auch durch Zugvorrichtungen von derselben oder der gegenständigen Schulter funktionsähnliche Wirkungen erzielen können, so fehlt uns doch dabei meist dasjenige Moment, das wir unter der Dauerwirkung eines Muskels verstehen. Wir können kaum von der Schulter aus eine Dauerkontraktion zur Erzielung eines fortdauernden Faustschlusses oder einer dauernden Druckwirkung auslösen. Weder das Vor- noch das Rückwärtsbewegen der Schulter ist geeignet, bei Uebertragung auf Fingerbeugung die Finger durch längere Zeit mit grösserer Kraft gebeugt zu halten. Gebräuchliche und in Gebrauch stehende Konstruktionen suchen sich durch Zwischenschaltung von Feststellungen zu helfen; dass dies jedoch einem Idealzustand nicht gleichkommt, ist ohne weiteres einleuchtend. Wenn wir Muskeln oder Muskelreste zur Verfügung haben, bei denen derartige Dauerkontraktionen in ihrer gewöhnlichen Funktionsbreite liegen, so wäre diese Aufgabe viel leichter und jedenfalls in einer der Norm ähnlicheren Weise zu lösen.

Wir besitzen nun in den Pro- und Supinatoren des Vorderarmes Muskeln, die zu solchen Dauerkontraktionen geeignet sind und deren natürliche Funktion schon viel näher zur Arbeitstätigkeit der Hand steht, da ja die meisten Bewegungen, Beugen von Hand und Fingern, (Faustschluss), sowie das Strecken derselben, mit Pro- und Supinationsbewegungen in irgendeiner Weise verknüpft sind. Wir tragen einen schweren Gegenstand, z. B. einen Koffer, gewöhnlich mit pronierter Hand, wir können ohne grosse Anstrengung und jedenfalls ohne besonderes Umlernen oder Anpassen diese Pronationskraft langsam steigen und langsam abschwellen lassen, wir können ebenso, wie wir in den Beugemuskeln der Finger Dauerkontraktionen lange Zeit innehalten können, ebenso die Pronationsmuskulatur für längere Zeit zur Kontraktion innerviert halten, ohne besondere Ermüdung zu spüren.

Es wäre also von ganz besonderem Vorteil, wenn wir bei Vorderarmstümpfen die fallweise vorhandene Pro- und Supination zur Beweglichmachung der Handprothesen verwenden könnten. Dabei ergibt es sich von selbst, dass wir die Pronation mit der Beugung der Finger, bzw. mit dem Faustschluss, die Supination mit dem Oeffnen des Faustschlusses in Beziehung bringen müssen, weil diese Bewegungen ja von Natur vergesellschaftet sind und diese Bewegungverbindungen jedenfalls gemeinsame Innervationszentren haben, vergl. die Greifbewegungen bei Neugeborenen bei pronierter Hand, bei welchen gerade diese primitive Urstellung so überwiegt, dass sie sehr schwer in das Gegenbild, in die Streckung der Finger und Supination umzustellen ist. Das Zerrbild, bzw. das pathologische Verharren und das Uebertreiben dieses vom Willen unabhängigen angeborenen reflexartigen Komplexes sehen wir ja in den spastischen Paresen so unangenehm in den Vordergrund treten, bei denen gerade die Pronation der Hand als Dauerkontraktur kaum überwindbar ist. Aus diesem allerdings pathologisch veränderten Zustand können wir die Kraft der Pronationsmuskulatur ermessen und schliesslich auch daraus ableiten, wie viel wir dieser Kraft zumuten können.

Es wäre deshalb eine unverzeihliche Unterlassungssünde, wenn diese aussergewöhnlich kräftigen und leicht verwertbaren Energiequellen brach liegen gelassen würden und man sich mit Prothesen begnügte, die gerade diese Kraft unausgenützt lassen. Die anatomischen Verhältnisse liegen günstig. Wir haben mehrere pronierende Muskelgruppen bzw. Muskeln, die die Pronation gewissermassen im Hauptamt ausüben und andere wichtige kräftige Beugemuskeln, die zur Pronation im Nebenamt mithelfen. Diese Pronatoren sind nun so angeordnet, dass ein ziemlich grosser Teil des Vorderarmes fehlen kann und die Pronation des Vorderarmstumpfes immer noch ungehindert vor sich geht.

Die Drehbewegung, die spiralige, schraubenartige Umrollung der Speiche um die Elle erfolgt bekanntlich so, dass am körpernäheren Ende das Köpfchen der Speiche sich im Ringband dreht und von diesem festgehalten wird, so dass das Ende ihrer Achse ihre Stelle nicht verlässt. Das körperferne Ende der Speiche, gelenkig mit der Hand verbunden, umkreist das Ende der Elle, mit der die Speiche mittels einer Band-Knorpelverbindung in Zusammenhang steht. Bei jener Stellung der Hand, bei welcher wir in die Handfläche blicken können (Supinationsstellung, Empfangsstellung) stehen die beiden Vorderarmknochen parallel, während sie nach vollführter Drehung in der Pronationsstellung (Greifstellung) gekreuzt stehen.

Die Drehung der ersten Stellung in die zweite wird ausgeführt der Hauptsache nach durch kurze dicke Muskelfasern, die teils von der Elle zur Speiche (Pron. quadratus), teils vom inneren Gelenkskopf des unteren Oberarmendes zur Speiche (Pron. teres) hinziehen. Dadurch, dass wir nun sowohl am körpernahen Ende des Unterarmes, wie an seinem entgegengesetzten Ende Pronationsmuskeln besitzen, kommt es, dass auch bei Fehlen eines ziemlich langen Teiles, bis zur Hälfte des Unterarmes und darüber, immer noch kräftige Muskelreste zur Auslösung dieser Bewegung vorhanden sind. Die Supinationsmuskulatur, die die Rückdrehung aus der gekreuzten Stellung bewirkt, ist wesentlich schwächer, die Bewegung wird vom Kind auch erst langsam erlernt und ist jedenfalls eine Bewegungsverknüpfung, die nicht so ohne weiteres von selbst funktioniert und der man auch nicht so viel zumuten kann, wie der ersteren. Es ist bekannt, dass nicht der Supinator long. der Hauptsupinator ist, sondern der Sup. brev., dass der Sup. long. in erster Linie ein Beuger ist und nur ähnlich wie der Bizeps eine Supinationswirkung ausübt, jedoch je nach Stellung des Radius auch pronieren kann. Aus dieser schlechteren anatomischen und phyllogenetischen Stellung dieser Muskelfunktion geht hervor, dass gerade diese aber besonders geübt werden muss, was noch später erörtert werden soll. Topographisch-anatomisch günstig ist es auch, dass die Nervenäste dieser Muskelgruppen hoch oben vom N. med. sich abspalten, so ist der Ast zum Pronator der oberste, der sich vom Stamm des N. med. löst, der Ast zum Supinator spaltet sich ebenso hoch oben schon am Oberarm ab. Die Eintrittsstelle in den Muskelbauch liegt ebenfalls hoch körperwärts, so dass auch bei höheren Amputationen die Innervation unberührt bleibt.

Die Bewegungsmöglichkeit ist aber in erster Linie abhängig von dem vollständigen Freisein beider Knochen voneinander. Knochenverwachsungen oder auch nur starke narbige Verwachsungen stören das Spiel der Umrollung des ersten Knochen um den anderen. Verhältnisse, die ja auch aus den Schussverletzung- und Frakturen-

*) Inzwischen wurde auch von Herrn Stabsarzt Blencke in dieser Wochenschrift über dieselbe Frage ausführlich berichtet.

Kallusverbindungen zwischen beiden Knochen sattsam bekannt sind. Nun kommt es nicht selten bei Amputationsstümpfen des Vorderarmes vor, dass gerade die Amputationsenden der beiden Knochen miteinander fest verwachsen sind, wodurch natürlich jede Ausnützung der Drehkraft unmöglich gemacht wird. Diese Feststellung beider



Fig. 1. Brückenkallus zwischen Radius und Ulna.

Knochen gegeneinander erfolgt hier teils durch Brückenkallus, teils durch straffe Narbenverbindungen der knapp aneinander liegenden Knochen. Um sie nun zu dieser Bewegung frei zu machen, ist, falls die medikomechanische Behandlung keinen Erfolg zeigt, eine Nachoperation notwendig, die dieses Hindernis beseitigt. Wichtiger aber als diese wäre hier die Prophylaxe. Bei Amputationen des Vorderarmes wird vielfach angegeben und geübt, dass das Periost abzulösen und zurückzuschieben ist. Das Zwischenknochenband und die darüberliegende Pronationsmuskulatur werden mittels eines geschlitzten Tuches zurückgeschoben und dann die beiden Knochen über diesem schützenden Tuch sehr oft periostlos durchsägt. Die Periostfetzen beider Knochen lagern sich jetzt aneinander, vom früher trennenden Zwischenknochengewebe unbehindert, entwickelt sich von ihm aus ein Brückenkallus und auch wenn es nicht zu diesem kommt, so kann auf diese Weise ein derartig festes Narbengewebe dort entstehen, dass die Bewegung zum mindesten behindert ist.

Zum zweiten tritt schon bei jeder Verletzung des Vorderarmes, die irgendwie schmerzhaft ist, sei es durch Schlag auf die Muskulatur des Vorderarmes, sei es bei irgend einem schmerzhaften Prozess hervorgerufen, die stärkere Pronationsmuskulatur in den Vordergrund. Der schmerzende Arm wird niemals supiniert, sondern stets proniert gehalten, weil dies die angeborene Mittellage ist, die zugleich Schmerzstellung ist. Nun kommen sich aber die Knochen bei der gekreuzten Lage viel näher, besonders an Stellen, wo sie von Natur aus Vorragungen haben und dort kommt es leichter zu Verwachsungen als bei der Parallelstellung. Aus diesem Grund sind die Frakturverbände so angegeben, dass man in die Handfläche hineinsehen kann, wenn auch zugegeben werden muss, dass, wenn diese Stellung steif bleibt, die Hand noch weniger gebrauchsfähig ist, als wenn die Pronationsstellung steif bleibt. In unserem Falle aber ist es gewiss von Vorteil, Vorderarmstümpfe so zu verbinden, dass sie möglichst in supinierter Stellung zu stehen kommen. Bei kurzen Unterarmstümpfen wird es ja nicht gut gehen, weil je kürzer der Unterarmstumpf ist, desto schwerer kann er in einer bestimmten Stellung gehalten werden, bei längeren Unterarmstümpfen jedoch ist es ohne weiteres bei einer einfachen Schienenführung möglich, da der Querschnitt des Unterarmes, besonders in seinem körperfernen Anteil, frontalelliptisch ist.

Es wäre demnach für die Amputation zur Erhaltung der Drehfähigkeit des Vorderarmstumpfes zu raten: 1. Das Zurückschieben des Periostes und das Hängenlassen von Periostfetzen möglichst zu vermeiden; das Zurückschieben des umliegenden Muskelgewebes und besonders des Zwischenknochengewebes zentralwärts den Amputationsschnitt hinauf ist auf jeden Fall zu unterlassen und besonders darauf zu sehen, dass keine überbrückenden Periostfetzen stehen gelassen werden. 2. Der Verband erfolge nach den oben angegebenen Grundsätzen, um die Supinationsstellung nach Möglichkeit zu erhalten und die Entstehung einer Kontraktur in der ohnehin überwiegenden Pronationsmuskulatur zu verhindern. 3. Sobald als irgend möglich beginne man mit Pro- und Supinationsübungen, wobei besonders hervorzuheben ist, dass die Supination geübt werden muss, um den vollen Umfang der Drehbewegung zu erhalten. Es wurde schon früher bemerkt, dass die Supination jene Bewegung ist, die am leichtesten verloren geht, und die am meisten durch die leicht entstehende Pronationskontraktur leidet. Supinationskontrakturen sieht man so gut wie nie, ausser es ist durch einen Zufall in dieser Stellung ein Brückenkallus entstanden.

Nun hängt der Grad der Beweglichmachung der Prothese von dem Ausmass der Drehbewegung ab und das Fehlen von wenig Graden bewirkt schon einen grossen Ausfall.

Obige Forderungen sind um so leichter einzuhalten, als sie ja sehr leicht erfüllt werden können. Während der langen Zeit, die die Patienten gewöhnlich ohne Prothese in den Spitälern zubringen, können sie ja sehr leicht von dem Wartepersonal aufgefordert werden, den Arm zu drehen. Die Bewegungen sind dann möglichst früh zu beginnen, möglichst ausgiebig und oft am Tage durchzuführen, am besten, wenn den Patienten feststehende Vorschriften rezeptartig gegeben werden, und zwar so, dass sie nach Abnahme des Verbandes, sagen wir nach Erledigung der ersten Wundbehandlung (nach 10 bis 14 Tagen) den Arm nach immer kürzer werdenden Ruhepausen in wachsender Uebungszahl zu drehen haben, so z. B. anfangs vormittags 10 mal und nachmittags 10 mal drehen, nach einer Woche jede zweite Stunde, nach wieder einer Woche jede Stunde, ähnlich wie ein Internist Arzneien verschreibt.

Bestehen bereits Kontrakturen, so müssen diese überwunden werden, und zwar durch fleissiges Ueben mit und ohne manuelle Nachhilfe. Es ist auch sehr gut möglich, an einem einfachen Pendelapparat die Uebungen durchführen zu lassen, um so rascher zu

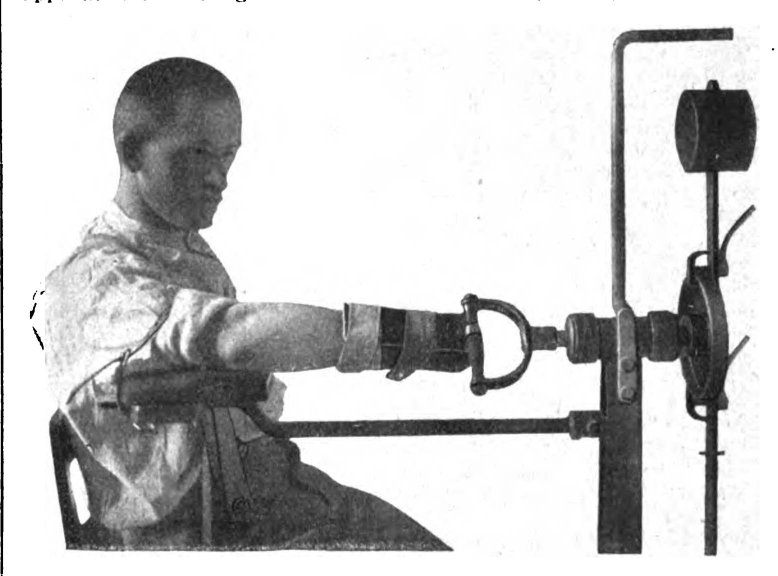


Fig. 2 Anfügung des Stumpfansatzes an einen gewöhnlichen Pendelapparat.

einem Resultat zu kommen. Der Ansatz besteht am besten aus zwei halbelliptischen Federn, die gegeneinander gepresst werden können, so dass sie die Gestalt des Unterarmquerschnittes wiederholen und verschiedenen Unterarmen angepasst werden können. Auch Widerstandsübungen mit Rolle und Gewicht sind durch Anbringen eines ganz gewöhnlichen Schnurzuges an diesen Klammern ausführbar.

Ist die Kontraktur nicht zu überwinden, so hat sie gewöhnlich narbige feste Verwachsungen zwischen den Enden der Knochen zur Ursache und müssen diese operativ entfernt werden, wobei man dann event. vorstehende Sehnen bei mangelndem Zwischenknochengewebe zwischen die Knochen einlegen kann, um das Freiwerden der Knochen zu begünstigen. Sind diese Vorbedingungen erfüllt, tritt die technische Lösung der Frage in den Vordergrund, der Stumpf ist durch eine der früher beschriebenen Klammer ähnliche so fest und genau als möglich zu fassen, denn jeder auch noch so kleine tote Gang würde einen Verlust an Weg und Kraft bedeuten und bei der Uebertragung auf Fingeröffnen und -schliessen sichtbar in Erscheinung treten. Die Frage wurde, nachdem schon frühere Lösungen vorlagen, in der Versuchswerkstätte unseres Spitales gelöst, wobei insbesondere nach ärztlichen Forderungen die früher vorhandenen Konstruktionen durch Umschaltung von der Greifbewegung zu der ursprünglichen Drehbewegung in jeder beliebigen Stellung (Erlacher) verbessert wurden, so dass bei der jetzt bei uns gebräuchlichen Prothese der Gegenstand in jeder Drehstellung erfast und in jeder Greifstellung der Hand beliebig gedreht werden kann, andererseits aber auch der Gegenstand mit beliebiger Kraft, soweit diese eben zur Verfügung steht, ergriffen, gedreht und festgehalten werden kann, was bei anderen Prothesen, bei welchen die Festhaltung durch Muskeln geschieht, die eine Dauerwirkung nicht vertragen, nicht oder nur in erschwertem Masse möglich ist, ein Mangel, den auch die besten Feststellvorrichtungen nicht wettmachen können.

Da die Konstruktion eine verhältnismässig einfache ist und der Erfolg, insbesondere bei Doppelseitigamputierten schlagend in den

Vordergrund tritt, kann diese Art der Ausnützung noch vorhandener Muskelreste ohne weiteren operativen Eingriff auf das wärmste empfohlen und der Nachprüfung unterstellt werden. In unserer Abteilung wurden bisher 27 „Dreharme“ ausgeführt und sind die Patienten mit ihnen in hohem Masse zufrieden.

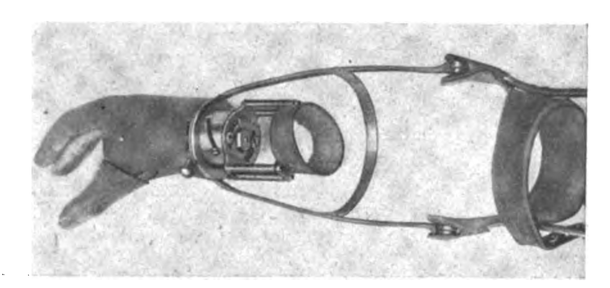


Fig. 3.

Ueber die technischen Einzelheiten und die ingenieurmässige Beschreibung siehe „Mitteilungen des Vereines Technik für Kriegsinvalide“, Wien, Heft 5/1916 (E. Feldscharek, Dreharme).

Neue Wege zur Schaffung aktiv beweglicher Prothesen der unteren und oberen Extremität*).

Von Dr. H. Plagemann, Chirurg am Reservelazarett II Stettin.

Die Nachbehandlung des Amputationsstumpfes ist eine aktive und passive: aktiv durch die Bewegungsübung des Stumpfes, durch die Mobilisierung des benachbarten Gelenkes und Uebung der Muskulatur; passiv durch Bindenwicklung des Stumpfes, durch Massage (Streich- und Klopfmassage), Elektrisieren, spirituöse Abreibung des Stumpfes und durch das frühzeitige Tragen der Prothese (aus Gips). In vielen Fällen wird so ein tragfähiger Stumpf erreicht. Wenn auch bei der heutigen orthopädischen Technik ein überall gleichmässig belastungsfähiger Stumpf für den Prothesenbau nicht mehr verlangt zu werden braucht, so sieht man doch täglich, dass z. B. bei den Beinprothesen der Gang der Amputierten ein viel freierer, viel ruhigerer und natürlicherer ist, wenn sie sich auf die Betätigung ihres Amputationsstumpfes beim Gehen verlassen können und nicht nur auf die künstliche Stützfläche der Prothese angewiesen sind.

Durch die bisherige Stumpfbehandlung werden fast ausschliesslich nur die jenseits des benachbarten Gelenkes entspringenden, am Stumpf inserierenden Muskeln geübt, also die Muskeln, welche zur Bewegung des Stumpfes notwendig sind. Ich habe mir das Ziel weiter gesteckt und will die eigentliche Stumpfmuskulatur, also auch die insertionslos bei der Operation quer durchschnittenen Muskeln üben, so dass die Stumpfmuskulatur der gesunden Extremität möglichst gleichkommt.

Ich habe alle — ohne Auswahl, was Operation und Nachbehandlung des Stumpfes betrifft — in das Reservelazarett Bürgerl. Ressource aufgenommenen Amputierten röntgenologisch bei der Aufnahme und bei der Entlassung untersucht, und wöchentlich die Umfangsmasse von dem Amputationsstumpf genommen. Ich fand Exostosen bei tragfähigen und nicht tragfähigen Stümpfen. Die Exostosen stören nur dann bei der Belastung, wenn sie spitze unregelmässige Form haben. Bei den Stümpfen, die früh geübt werden, formen sich die Exostosen der Tragfläche des Operationsstumpfes an und werden, statt lästig zu sein, oft eine gute, verbreiterte Stützfläche des Knochens, die bei guter Weichteilbedeckung den normalen Stützflächen des Beines, d. h. der Unterfläche der Ferse ähnlich werden.

Auch die nächsthöheren Gelenke habe ich röntgenisiert; es fanden sich niemals Veränderungen, die auf beginnende Arthritis deformans hinwiesen, selbst nicht 1½ Jahre nach der Amputation, wenn eine fleissige Uebungsbehandlung durchgeführt wird.

Die Umfangsmasse — Stümpfe und unverletzte Extremität in gleicher Höhe gemessen — differieren bei allen Amputierten ganz erheblich, und zwar bei tragfähigen, durch Belastung in der Prothesenhülse früh angespannten und durch passive Mediko-Mechanik gut geübten Stümpfen, wie bei den nichtgeübten. Die Ursache dieser Stumpfatrophie findet man in dem Schwund derjenigen Muskelstümpfe, die bei der einzeitigen Amputation von den quer durchtrennten Oberschenkelmuskeln übrig geblieben sind. Günstiger sind die Verhältnisse bei den besonders durch aktive Muskelspannung geübten Amputationsstümpfen, hier findet man oft dem Normalen fast gleich hervortretende Muskelbäuche besonders dann, wenn genügend Muskelinsertionen der am Stumpf entspringenden und inserierenden Muskeln erhalten sind; diese müssen bei der Bestimmung der Amputationshöhe unbedingt mehr als früher mit berücksichtigt werden, oder wenn keine genügende Insertionsfläche für die durchtrennten Muskelgruppen vorhanden ist, so müssen neue Insertionen durch Bildung von möglichst langen, glattgeschnittenen, plastisch gedoppelten Periostlappen und Vereinigung dieser mit dem Querschnitt korrespondierend funktionierender Muskelschichten bei reichlicher Hautbedeckung geschaffen werden. Je länger die Periostsehne ist, um so kräftiger kann der Muskelstumpf sich entwickeln. So regen wir eine Exostosenbildung an und formen die Exostose zu einer nach dem Muskelzug sich entwickelnden tragfähigen glatten Stützfläche des Stumpfes.

Das bisher Uebliche der Stumpfbehandlung ist beim Bein nächst der erwähnten Mediko-Mechanik die Behelfsstütze mit Gips-, Wasserglas- oder ähnlicher starrer Hülse. Die starren Prothesenhülsen härten wohl die Stumpffläche ab, gestatten aber keine Entwicklung der erhaltenen, in der Hülse zusammengeschnürten Stumpfmuskulatur. Dies sehen wir besonders bei den einzeitig Amputierten, die, um eine Vereinigung der Hautmuskelränder zu erzwingen, lange im Streckverband gelegen haben. Diese Stümpfe sind hart, aber sie zeigen eine passive Straffheit der Muskulatur, keine aktiv sich straffenden Muskelwülste. Ich möchte daher von einer übertrieben lange ausgedehnten Extension der Wundränder, besonders im Bett, dringend abraten: der Stumpf atrophiert hochgradigst.

Wenn schon extendiert werden muss, so empfehle ich, so früh wie möglich am Tage eine ambulante Extension, bei der schon oft 1—2 kg Belastung genügen, weil jeder Gewichtsverlust bei der Extension wegfällt, aber auch 3—5 kg gut getragen werden können. Beim Herumgehen sieht man, besonders wenn die Extensionsstreifen in Spiralstreifen angelegt und zunächst alle einschnürenden Querstreifen vermieden sind, die lebhaftesten aktiven Kontraktionen der Muskelstümpfe, die anfangs Mitbewegungen mit dem gesunden Bein sind, später zu Uebungsbewegungen sich entwickeln. Die Kranken sind dankbar dafür, dass sie nicht dauernd ans Bett gefesselt sind, und die Stumpfmuskulatur atrophiert nicht.

Anstatt die Gipsstelze so früh wie möglich tragen zu lassen, verzichte ich ganz darauf und pflege neben der üblichen Stumpfbehandlung grosses Gewicht auf aktive Stumpfübung zu legen; ich lasse täglich unter ärztlicher Aufsicht bei unbewegtem Stumpf aktive Muskelübungen (aktive An- und Entspannung der Stumpfmuskeln nach Kommando) ausführen, und zwar anfangs am entblössten Stumpf, später unter elastischen, aber hemmenden Stumpfhüllen.

Für die Amputierten werden so früh wie möglich elastische Stumpfhüllen aus Garn, Bindfaden, auch Papierbindfaden, von den Verwundeten selber gehäkelt, angefertigt. Die fertige, dem schlaff herabhängenden Stumpf exakt nachgearbeitete Hülle wird mit Gelatine und Stärkekleister leicht gesteift. Wir erhalten so eine Stumpfbedeckung, die dem Körper eng anliegt, aber durch ihre Nachgiebigkeit die Entwicklung der Muskulatur nicht stört, im Gegenteil Widerstandsbewegungen der aktiv kontrahierten Stumpfmuskulatur ermöglicht, die durch Anlegen von elastischen Binden oder Anspannen der Hülse mit Schrot- und Steinbeuteln langsam schwerer gestaltet werden können. Diese Hülse wird den ganzen Tag dauernd getragen. Wir erreichen so durch diese andauernde aktive Uebung eine Abhärtung der Haut, ein ganz verfeinertes Lokalisations- und Tastgefühl der Haut an der ganzen Stumpfoberfläche, nicht nur an der Amputationsfläche, und kräftige Muskelwülste, wo sonst schlaffes, atrophisches Fleisch sich bildet, weil bei diesen aktiven Muskelübungen beim unbewegten, mit der Hand festgehaltenen Stumpf auch die eigentlichen Stumpfmuskeln, die bei der Operation durchtrennt sind, aktiv kontrahiert und geübt werden. Die aktiven Muskelübungen des Stumpfes (mit und ohne Gelenkbewegungen) werden 2 mal 1 Stunde lang vor dem Stationsarzt am entblössten Amputationsstumpf ausgeführt und kontrolliert, aber man kann die Amputierten fast den ganzen Tag im Lazarett freiwillig üben sehen, sobald sie selber sich überzeugt haben, wie die Muskulatur unter den anfangs schwierigen, oft längere Zeit der Erlernung bedürftigen Uebungen sich entwickelt (cf. Bild 1 u. 2). Gerne verzichten sie auf die Gipsstelze.

Zur Vermeidung der Krückenlähmungen habe ich eine verstellbare, für alle Oberschenkelstümpfe passende Behelfsstelze angefertigt, in der die ersten Gehversuche gemacht werden. Es ist dies eine an den Oberschenkelstumpf und Becken zu befestigende federnde Beinkrücke, welche die Oberschenkelstumpfmuskulatur zur Mitarbeit anregt und gleichzeitig die Haut abhärtet. Diese Beinkrücke wird schon während der Wundbehandlung im Streckverband getragen und nach Beendigung der Wundbehandlung bis zur Anfertigung der Behelfsprothese (cf. Bild 3).

Sobald wie möglich wird eine möglichst leichte Behelfsprothese im Lazarett angefertigt. Für die Erzielung eines tragfähigen Stumpfes genügt in den allermeisten Fällen eine möglichst energische passive und besonders aktive Stumpfbehandlung ohne das übliche schwere Gipsbein; im Gegenteil, die Patienten gehen, wenn die aktive Stumpfbehandlung 2—3—4 Wochen durchgeführt wurde, sogleich mit dem nun erhaltenen Stelzbein ebenso gut, ja oft besser, ohne dass sie vorher wochenlang ein schweres Gipsbein getragen haben. Die Gipsprothese, ebenso die Stahlschienenstütze (z. B. nach Windler) sind zu schwer, sie müssen geschleppt werden und verhindern jeden elastischen Gang. Die Patienten gewöhnen sich, besonders bei nicht ganz beschwerdefrei sitzenden Gipshülsen, eine Schiefhaltung des Körpers an. Die Stumpfmuskulatur, die vorher durch Uebung gekräftigt, atrophiert wieder in der Gipshülse.

Bei unseren Stelzbeinen wird der Amputationsstumpf der unteren Extremität mit der vorbeschriebenen elastischen Hülse so locker un[d]

*) Nach einem Demonstrationsvortrag, gehalten am 19. April 1916 auf dem Sanitätsabend des II. Armeekorps.

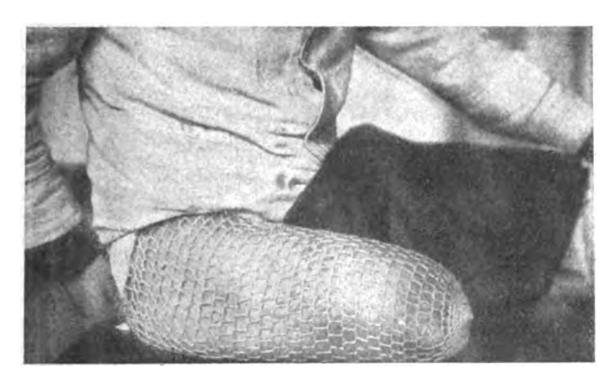


Bild 1. Oberschenkelstumpf schlaff in elastischer Stumpfhülle: Uebungspause.

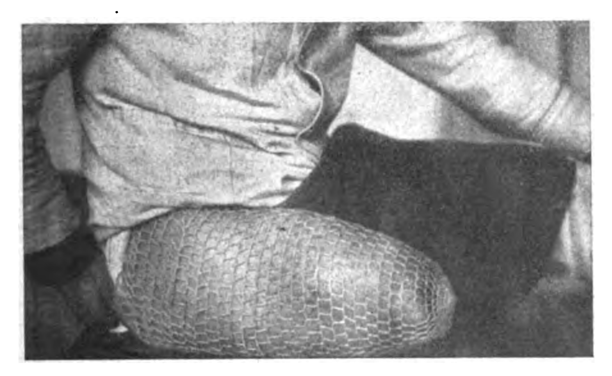


Bild 2. Derselbe Oberschenkelstumpf. Aktive Stumpfübungen: Stumpfmuskulatur aktiv angespannt.



Bild 3. Beinkrücke mit federnder Stumpfhülse und Extensionsvorrichtung während der Wundbehandlung.



Bild 6. Behelfsbein Modell Lazarett Bürger-Ressource.

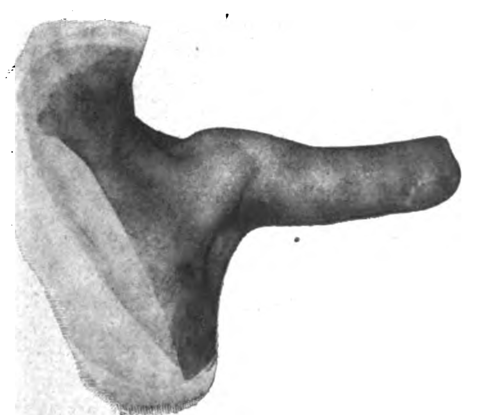


Bild 9. Arm amputierter: Muskulatur schlaff.

Bild 10. Derselbe Arm amputiert: M. biceps aktiv angespannt.

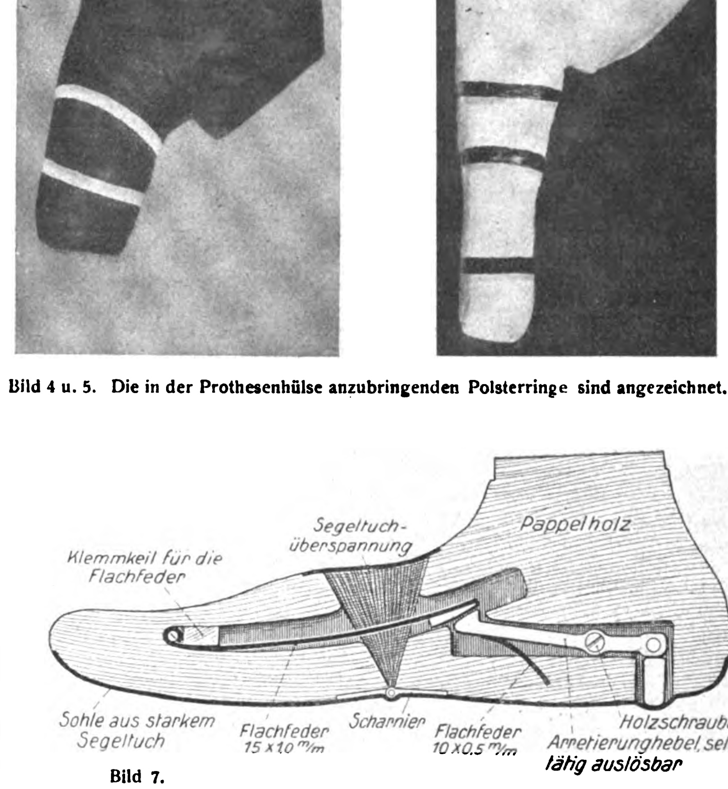


Bild 4 u. 5. Die in der Prothesenhülse anzubringenden Polsterringe sind angezeichnet.

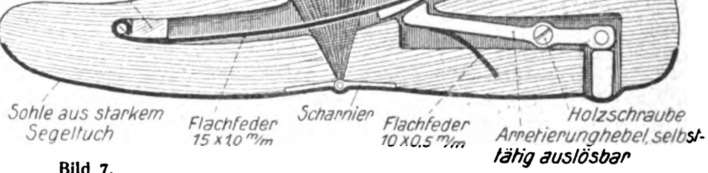


Bild 7.

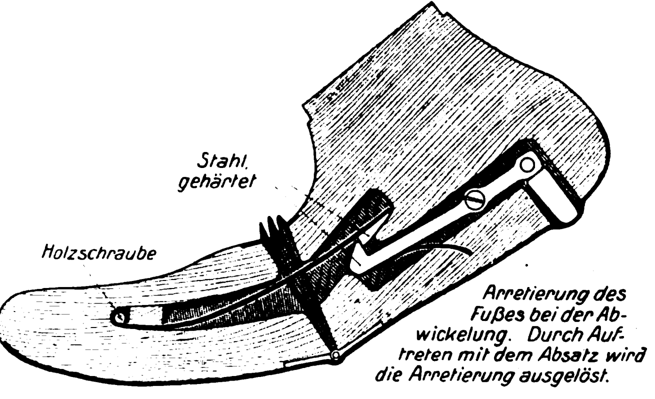


Bild 8.

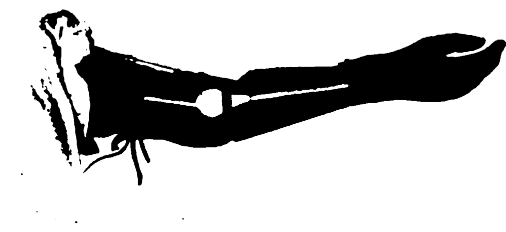


Bild 11. Armprothese in Ruhestellung.

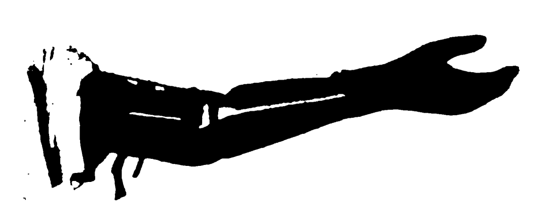


Bild 12. Armprothese: Daumen und Finger aktiv durch Ausspannung des M. biceps von einander abgespreizt.



nur so fest in der festen Prothese suspendiert, dass noch eine leichte Ausdehnungsfähigkeit der Stumpfmuskulatur durch Muskelanspannung möglich, ja sogar notwendig ist, um sicher mit der Prothese gehen zu können. Durch eine innen in der Prothese über dem künstlichen Kniegelenk angebrachte Druckspiralfeder, durch kleine, seitliche federnde Puffer aus Gummi oder aus kleineren Spiralfedern, sowie durch längsgespannte Stahlfedern (Flachfedern) und durch zirkulär befestigte, anfangs gedoppelte, später vierfach gelegte Zeugpolster wird dauernd von unten und auch seitlich eine aktive und passive Beanspruchung aller Tragflächen des Stumpfes erreicht, und so durch die weniger feste Suspendierung der Stumpf mit seiner Muskulatur zur Arbeit gezwungen. Es würde der Amputierte sonst keinen Halt in der Prothese haben und beim Gehversuch fallen können.

Die Federn und Polsterringe müssen da befestigt werden, wo nach Vergleich mit der gesunden Extremität durch die aktive Muskelübung straffe Muskelwülste sich bilden. Dies zeigen am besten 2 Photogramme (cf. Bild 4 u. 5). Die Federn und Polsterringe bieten sodann durch Zug- und Druckwirkung — die sich anspannenden Muskelwülste saugen sich gewissermassen an dem elastischen Widerstand fest — einen Ersatz der fehlenden normalen Insertion der bei der Operation durchschnittenen Stumpfmuskeln. So kann die Prothesenhülse fast zu einem arteigenen Körperteil werden, und nicht nur zu einer angeschnallten steifen Last. Die Schultergurte lassen sich bei gut geübtem Stumpf, der nicht zu kurz ist, in der Regel vermeiden. Der Gang wird so elastischer und freier. Die Kraft, mit der die Stumpfmuskulatur sich an den Querfedern und Querfalten der Prothesenhülse verankert, zeigt sich in folgendem: Die Prothese, welche leicht über den lockeren, nicht angespannten Stumpf gestreift werden kann, wird allein durch Anspannung der Stumpfmuskulatur gegen die inneren querverlaufenden Polsterringe so fest gehalten, dass die Prothese mit einem Gewicht bis 20 Pfd. belastet werden kann, ohne dass die Prothese von dem Stumpf gelockert wird.

Das Stelzbein selber muss leicht sein, früh beschafft, am bester von den Verwundeten selbst, von billigem Preise sein und womöglich aus Material hergestellt, welches nicht zu dem Bereich der behördlichen Requisitionen unserer Heeresverwaltung gehört. In dem Lazarett Bürgerliche Ressource wird ein Stelzbein für Oberschenkelamputierte zu einem Materialpreise von 9—10 M. in der Arbeitswerkstätte der arbeits-mediko-mechanischen Abteilung von den Verwundeten selbst hergestellt aus Holz, Eisen, Pappe, alten Monturresten (zur Polsterung) und Manschesterhosenstoff zur Auskleidung und imprägniertem Segelleinen zur Bekleidung der Hülse.

Der Kranke trägt eine weitmaschige Stelzhülle auf dem Stumpf, die Prothesenhülse wird innen mit Längsfedern und querverlaufenden Polsterfalten (oder Federn) entsprechend der Muskelentfaltung unter der Innenauskleidung versehen. Die Hülse wird aus gesteifter Pappe hergerichtet (cf. Bild 6). Das Modell des beweglichen Kniegelenks entwarf und fertigte an der Unterarzt v. Hansen in einer Weise, wie dies einfacher für die Herstellung und bequemer für den Gebrauch kaum möglich ist; wie die beigegebene Zeichnung und Photographie zeigt.

Seit einiger Zeit haben wir gemeinsam einen federnd beweglichen und arretierenden Fuss hinzugefügt (Bild 7 u. 8). Die Patienten geben an, mit dem Fuss einen beseren Halt beim Gehen zu haben und freuen sich über die kosmetische Verbesserung der Stelze. Ebenso haben wir eine Holzpappewade an dem Unterschenkel angebracht (vergl. Zeichnung 6).

Unbedingt notwendig für die aktive Stumpfbehandlung sind die Freiübungen, bei denen in gleicher Weise mit beiden Körperteilen die kommandierten Uebungen gemacht werden müssen, genau als wenn der fehlende Körperteil noch vorhanden sei. So werden täglich Marsch- und Bewegungsübungen mit den Beinamputierten gemacht, bei denen die Prothese abwechselnd als Stütze und als übendes Bein benutzt wird, ohne Unterstützung von Stock und Krücke. Durch diese aktive Nachbehandlung des Stumpfes erreichen wir, wie die wöchentlichen Umfangsmessungen ergeben, nicht nur keinen Schwund der Stumpfmuskulatur, sondern eine Zunahme der Muskelwülste und der Umfangsmasse.

Die Amputierten werden erst dann entlassen, wenn sie 8 Tage lang beschwerdefrei an diesen Freiübungen teilgenommen haben.

Dieselben Widerstandsbewegungen in der elastischen Hülse wie am Bein müssen bei Arm- und Handamputierten vorgenommen werden. Und hier erreichen wir durch dauernde aktive Uebung fast noch mehr als am Bein (cf. Bild 9 u. 10).

So erzielte ich bei einem Oberarmamputierten, einem Unteroffizier, eine Kraftentwicklung am Musc. biceps, die nach ca. achtwöchiger Uebung aktiv eine Gewichtsbelastung von 20 Pfd. leicht überwinden konnte. Der Umfang um den Amputationsstumpf in Höhe des Bizepswulstes war grösser als an der gesunden Extremität. Es liegt nahe, diese Kräfte der Stumpfmuskulatur nicht nur für die Prothesenhülse, für die Steigerung der Sensibilität und grösseren Sicherheit beim Tragen der Stumpfhülle allein auszunützen sondern auch für aktive Kraftübertragung auf Finger, Hand und Fuss zu verwerten. Es bestehen hierbei noch Konstruktionsschwierigkeiten beim Bau der Prothese, die aber für die obere Extremität voraussichtlich bald behoben sein werden. Ein einfaches Modell eines künstlichen Arms, bei dem der aktiv angespannte Bizepswulst zum aktiven Oeffnen und Schliessen der Hand verwertet wird, zeigt die beifolgende Photographie (Bild 11, 12).

Nach meinen Beobachtungen und Erfahrungen in Friedens- und Kriegszeit muss ein viel grösseres Gewicht als bisher auf eine energische aktive Uebung und gute Entwicklung der Stumpfmuskulatur selber gelegt werden, d. h. der Muskeln, die für die Gelenkbewegungen des Stumpfes nicht in Frage kommen, ebenso wie der Muskeln, die den Amputationsstumpf in dem nächsten Gelenk bewegen. Durch die Uebungsbehandlung allein können tragfähige Stümpfe erzielt werden, die besser sind als die starren Stümpfe, die beim Tragen schwerer Gipsprothesen entstehen. Durch Längsfedern und besonders Querfedern oder Querpolster an der Innenfläche der Prothesenhülse kann die Kraftentwicklung der Stumpfmuskulatur auf die Prothese übertragen werden und das Kunstbein durch die aktive Betätigung der Stumpfmuskeln inniger als bei glatter, gleichmässig fest anliegender Prothesenhülse mit dem Körper verbunden werden. Bei gut geübtem aktiv-straffem Stumpf wird der Gang elastischer und sicherer, auch können alsdann in den meisten Fällen von Oberschenkelamputation die Schultergurte fehlen. Bei sorgfältiger aktiver Uebung des Stumpfes empfiehlt es sich, von jeder Behelfsprothese (aus Gips oder ähnlichem Material) abzusehen, da diese die Muskulatur zur Schrumpfung bringt statt zur Entwicklung. Aktiv gut geübte Beinstümpfe gehen besser in dem endgültigen Kunst- oder beweglichen Stelzbein, wenn der Stumpf nicht vorher mit Gipsprothesen eingeschnürt wurde. Statt der starren Gipshülse empfehle ich das Tragen einer vorrätigen, leicht anzupassenden Beinkrücke mit federnder Hülse; auch hiermit wird der Stumpf geübt und jede Krückenlähmung am Arm vermieden.

Es wird eine aussichtsreiche gemeinsame Arbeit von Ingenieur und Arzt sein, diese in der Stumpfmuskulatur selber schlummernden Kräfte auch für die aktive Beweglichkeit der Gliedmassen auszunutzen.

Ueber die Nephritis im Felde.

Von Prof. Dr. E. Magnus-Alsleben (Würzburg), Stabsarzt in einem Feldlazarett.

Die bisherigen Veröffentlichungen über die Nephritis im Felde lassen keinen Zweifel, dass wir es nicht mit einer neuen Form von Nierenerkrankung zu tun haben, wie anfangs von manchen angenommen wurde, sondern dass diese Kriegsnephritis der längst gekannten akuten hydropischen Glomerulonephritis entspricht, wie wir sie sonst vor allem nach Scharlach auftreten sahen.

Gemeinsam mit Herrn Assistenzarzt Dr. Gross, der später noch ausführlicher berichten wird, habe ich von Januar bis Oktober 1916 eine Anzahl Fälle dieser akuten Nephritis behandelt. Unsere Beobachtungen über die ersten 20 sind unvollständig, weil wir die Kranken nur kurze Zeit, etwa 2—3 Wochen, bis nach dem Abklingen der akutesten Erscheinungen hier behalten haben. Als man dann aber allerorts die Erfahrung machte, dass der Transport Kranken mit ganz frischer Nephritis nicht gut bekommt, und häufig akute Verschlechterungen darnach auftreten, wurde dieser Tatsache Rechnung getragen. Die nächsten Kranken haben wir deshalb länger, etwa 2—3 Monate, hier verpflegt. Durch regelmässige Kontrolle der Flüssigkeitszufuhr, der Urinmengen, des spezifischen Gewichtes und durch tägliche Blutdruckmessungen, ferner durch Wasser- und Konzentrationsversuche, Blutkörperchenzählungen sowie durch gelegentliche Untersuchungen des Blutserums auf Rest-N resp. Gefrierpunktserniedrigung (in der medizinischen Klinik zu Würzburg ausgeführt) haben wir eine Reihe von Feststellungen machen können, welche in den bisherigen Publikationen teilweise weniger zum Ausdruck gekommen sind.

Was das Verhalten des Blutdruckes betrifft, so vermögen wir uns nach unseren Beobachtungen nicht der Lehre anzuschliessen, dass eine sofortige Erhöhung des Blutdruckes ein notwendiger Bestandteil dieser akuten Nephritis gleich bei ihrem ersten Beginn wäre. Unter unseren Fällen war mindestens ein Drittel, welches überhaupt keine nennenswerte Blutdrucksteigerungen (d. h. über 130, höchstens einmal 140 mm Hg) aufwies. Es erscheint uns nicht berechtigt, diese Fälle wegen des Fehlens dieses einen Symptomes von den übrigen abzusondern, da sie sonst in allem (Oedeme, Beschwerden, Harnbefund, Funktionsstörungen der Nieren) den anderen vollständig gleich waren. Die Hälfte der Fälle hatte vom Beginne der Lazarettbehandlung an einen deutlich erhöhten Blutdruck (150 bis 180 mm Hg, selten darüber). Die übrigen, also etwa $^1/_6$, hatten anfangs einen normalen Blutdruck, doch bekamen sie nach einer halben bis einer Woche eine Steigerung. Zur Beurteilung der Frage nach der Blutdrucksteigerung gleich beim ersten Beginne eine Bemerkung: Bei einer Krankheit, die, wie die Nephritis, nicht ganz plötzlich einsetzt, ist es schwer, den ersten Krankheitstag mit Sicherheit zu bestimmen. Ein genaueres Befragen der Kranken ergibt meistens, dass die ersten Beschwerden schon etwas weiter zurückliegen, als zunächst angegeben wird. Wir haben den Eindruck gewonnen, dass bei Berücksichtigung dieses Umstandes die Zahl der Fälle mit sofortiger Blutdruckerhöhung eher kleiner werde, die mit nachträglichem Anstiege eher wachse. Aber trotz aller diesbezüglichen Zurückhaltung geben wir zu, dass in einer Reihe von Fällen die Blutdrucksteigerung offenbar sehr rasch, wohl in den allerersten Krankheitstagen auftritt. Als Regel oder auch nur als das gewöhnliche Vorkommnis können wir dieses Verhalten aber nicht ansehen. In den Fällen mit nachträglichem Ansteigen entgeht das Anfangsstadium ohne Blutdruckerhöhung natürlich leicht, wenn man



die Kranken in einem weniger frischen Stadium zu sehen bekommt, als es hier der Fall ist.

Die Blutdruckerhöhung ging fast ausnahmslos nach etwa ein bis zwei Wochen allmählich zur Norm herunter und überdauerte damit meistens die Zeit der starken subjektiven Beschwerden und die Periode der Oedeme. Untersuchung des Blutserums im Stadium des erhöhten Blutdrucks ergab ausnahmslos eine Vermehrung des Rest-N (8 mal untersucht, Rest-N auf das Doppelte bis Dreifache erhöht).

Erwähnen möchte ich noch einige kurz dauernde Rezidive der Blutdrucksteigerung, d. h. nachdem der Blutdruck bereits normal geworden war, stieg er bei einigen Kranken ohne nachweisbare Ursache für mehrere Tage nochmals an.

Ueber die Wasser- und Salzausscheidung lehrten Verdünnungs- und Konzentrationsversuche folgendes: Das anfangs natürlich stark gestörte Wasserausscheidungsvermögen besserte sich bei fast allen sehr rasch beinahe bis zur Norm; das Konzentrationsvermögen war in der ersten Zeit öfters ein wenig, aber fast niemals besonders stark gestört. Nach 1 bis 2 Monaten war das Verdünnungsvermögen bei allen fast völlig normal, eine geringe Störung der Konzentrationsfähigkeit in vereinzelten Fällen aber noch nachweisbar. Es glich sich also die leichte Schädigung des Konzentrationsvermögens nicht immer so prompt aus wie die viel erheblichere der Wasserausscheidung.

In den beiden Punkten also, in welchen die moderne Nierenpathologie das Wichtigste der Nephritis sieht, nämlich in ihrer Einwirkung auf den Zirkulationsapparat und in ihrer Beeinträchtigung des Ausscheidungsvermögens heilt der grösste Teil der Kriegsnephritiden in kurzer Zeit restlos. Weniger günstig gestaltet sich die Beurteilung, wenn wir zum Massstab den Urinbefund machen. Ueber diesen können wir uns kurz fassen, weil unsere Beobachtungen hierüber mit allen veröffentlichten übereinstimmen. Unsere Kranken hatten im Anfange reichliche Mengen von Eiweiss, Zylinder und meist Blut. Harnsäurekristalle sahen wir nicht so häufig, als es sonst der akuten Nephritis zugesprochen wird. Dieser Urinbefund ging nach etwa 2 bis 3 Wochen zurück bis auf einen ganz geringen Eiweissgehalt, einige Zylinder und einige rote Blutkörperchen; in diesem Stadium blieb er aber ausserordentlich hartnäckig, so dass wir nur ganz wenige Kranke selbst nach 2—3 monatiger Behandlung bei dauernder strikter Bettruhe mit normalem Urinbefunde der Etappe überweisen konnten. Einigemale sahen wir, nachdem der Urin bereits fast blutfrei geworden war, akute Schübe von starken Hämaturien (zweimal Hämoglobinurien); bei einigen Kranken verliefen diese Attacken mit hohen Fieberzacken, bei anderen ohne Fieber; stets ohne irgend welche Beschwerden. Chronische Prozesse an den Tonsillen konnten wir auch in diesen Fällen nicht nachweisen (freilich ohne spezialärztliche Untersuchung).

Urämien sahen wir nur bei 5 Kranken. Sie traten meist, wie ja häufig, in der Periode der zunehmenden Diurese auf; Kopfschmerzen und Erbrechen gingen meistens voraus. Die Anfälle bestanden in einem 1—2 tägigem Zustande von Bewusstseinstrübung, einigemale Blindheit, in starker Reflexsteigerung, häufigem Erbrechen und zahlreichen kurzdauernden epileptiformen Krämpfen. Der Blutdruck war stets sehr hoch, am Herzen war deutlicher Galopprhythmus zu hören. Aderlass mit anschliessender Salzwasserinfusion schien günstig zu wirken. Der Rest-N war ausnahmslos stark erhöht. Diese wenigen Beobachtungen erlauben wohl nicht, zu der Frage der Trennung zwischen einer echten Retentionsurämie und einer hydropisch-zerebralen oder eklamptischen Urämie, welche ohne N-Retention durch ein Hirnödem entstehen soll, Stellung zu nehmen.

Wir wollen noch bemerken, dass wir bei nicht wenigen Kranken in der ersten Woche neben Kopfschmerzen mehr oder weniger starke Reflexsteigerungen an den Beinen fanden; dieselben dürften hier wohl als sogen. kleine urämische Symptome zu deuten sein. Ein Todesfall trat niemals auf.

Etwas eingehender sollen unsere therapeutischen Erfahrungen besprochen werden. Im Gegensatz zur klassischen Vorschrift, welche auch bei Nephritikern mit Oedemen eine reichliche Durchspülung fordert, wird neuerdings, vor allem von Volhard, für derartige Fälle eine möglichste Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr empfohlen. Es ist dies die konsequente und durchaus logische Folgerung aus den modernen Lehren, welche einzelne Partialfunktionen und die Möglichkeit ihrer isolierten Störung in weitestgehendem Masse betont. Das Ziel der Therapie ist vor allem, gerade diese gestörte Funktion zu schonen. Man fürchtet heute nicht mehr so wie früher, durch geringe Flüssigkeitszufuhr der Retention der N-haltigen Stoffe Vorschub zu leisten, da deren Ausscheidung eben ihre getrennten Wege geht. Unter diesem Gesichtspunkte sollen die Kranken eine Kost bekommen, bei der vor allem die Flüssigkeitsmenge der jeweiligen Urinausscheidung angepasst wird; daneben soll sie stickstoff- und salzarm, aber kalorienreich sein. Diese Behandlung wandten wir unter genauer Kontrolle der Ausscheidungen usw. in den meisten Fällen an. Hierunter setzten häufig schon nach einigen Tagen ohne jedes Diuretikum reichliche Diuresen ein, und die Oedeme schwanden durchschnittlich nach 8, allerlängstens 14 Tagen. Der günstige Einfluss dieser Schonungsdiät auf Verdünnungs- und Konzentrationsvermögen sowie auf das Verhalten des Blutdrucks ist oben bereits erwähnt. Bei den letzten 15 Fällen sind wir einem anderen neuesten Vorschlage Volhards gefolgt. Volhard empfiehlt jetzt, wie er in seinem kürzlich veröffentlichten Merkblatt (M.m.W. 1916 Nr. 37 S. 1346) des genaueren auseinandersetzt und begründet, eine andere Behandlung: Zuerst soll man die Nieren durch mehrtägige vollständige Karenz ganz schonen, um darauf durch einmalige grösste Belastung des Kreislaufs eine starke Wasserdiurese zu erzielen. „Darnach pflegt der Blutdruck bald zu sinken und das Spiel ist gewonnen." Unsere Beobachtungen hier bewiesen keine deutliche Ueberlegenheit dieser Behandlung gegenüber der obenerwähnten Trockenkost. Die 3 bis 4 tägige völlige Karenz wurde durchweg gut vertragen. Aber ein überzeugender diuretischer Erfolg der darauffolgenden grossen Flüssigkeitsdarreichung fehlte manchmal auch bei mehrmaliger Wiederholung selbst mit Zugabe eines Diuretikums. Auch blieb selbst bei guter Diurese der erhoffte Einfluss auf den Blutdruck aus. Derselbe blieb unverändert hoch oder stieg gar erst nachher noch an. Wenn man neben den Tabellen über die Urinausscheidung usw. die Resultate der täglichen Blutdruckmessungen in Kurven darstellt, wie es Herr Dr. Gross in seiner ausführlichen Veröffentlichung machen wird, so besteht zwischen den mit Trockenkost und den mit mehrtägiger Karenz und daran anschliessender Durchspülung behandelten Kranken kein überzeugender Unterschied zugunsten der letzteren. Freilich war unter diesen Kranken kein einziger mit Anurie oder wenigstens starker Oligurie, welche doch wohl die Hauptdomäne für diese Behandlung darstellen dürften. In einer Reihe von Fällen hatten wir immerhin den Eindruck, als ob Eiweiss und Formelemente bei diesen Kranken vielleicht etwas rascher zurückgehen. In Anbetracht dessen, dass Nephritiker mit starken Oedemen die völlige Nahrungs- und Flüssigkeitsenthaltung einige Tage lang ohne Schaden und offenbar auch ohne wesentliche Beschwerden durchhalten, scheinen deshalb weitere Versuche damit am Platze.

Zur Kenntnis des Fünftagefiebers[1]).

(Febris quintana, Febris wolhynica.)

Von Oberarzt d. Res. Dr. W. Thörner an einem Kriegslazarett.

In den ersten Wochen dieses Jahres wurde unter obigen Bezeichnungen auf eine Erkrankung aufmerksam gemacht[2]), deren Auftreten zuerst an der Ostfront beobachtet wurde, der aber offenbar ein grösseres Ausbreitungsgebiet zukommt. Im Verlaufe des Sommers haben auch wir in einem Lazarett im Westen eine grössere Anzahl von Erkrankungen gesehen, die ihrem Befunde und Verlauf nach unbedingt dem Krankheitsbilde des Fünftagefiebers zuzurechnen sind. Diese von uns beobachteten und genauer untersuchten Fälle traten sporadisch bei verschiedenen Truppenteilen auf, die räumlich getrennt in verschiedenen Gegenden lagen und zum grösseren Teil nicht im Osten gewesen waren. Irgendwelche Abhängigkeit der Erkrankung vom Charakter der Landschaft, vom Klima oder der Jahreszeit konnte in keinem Falle nachgewiesen werden. Ebenso fehlte jeder Hinweis auf eine Infektionsquelle.

Die Krankheit begann in unseren Fällen meist ziemlich unvermittelt unter schnell ansteigendem Fieber mit starken Gliederschmerzen, vor allem in beiden Unterschenkeln zwischen Knie- und Fussgelenk. Oft bestanden gleichzeitig Kopfschmerz, Brust- und Seitenstiche, vorwiegend links, Uebelkeit, Brechreiz und allgemeines schweres Krankheitsgefühl. Schüttelfrost wurde nicht angegeben. Andere Fälle setzten weniger heftig ein und entzogen sich, zumal wenn die periodischen Fiebersteigerungen nur in mässigen Grenzen oder nachts auftraten, zunächst der genaueren ärztlichen Beobachtung. Solche Kranke blieben dann oft längere Zeit als Rheumatiker draussen in der Revierbehandlung.

Das ausgesprochene Krankheitsbild des Fünftagefiebers, so wie es sich uns im Lazarett in mehreren Fällen darstellte, zeigt im allgemeinen folgende ziemlich regelmässig auftretenden Symptome:

Als für die Erkrankung durchaus typisch sei der Fieberverlauf zuerst besprochen. Alle 4 bis 6 Tage, meistens alle 5 Tage, etwas

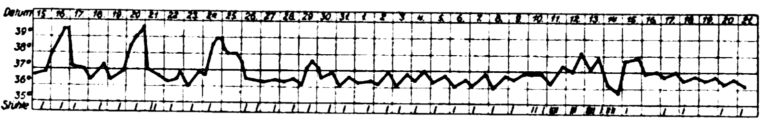


Fig. 1.

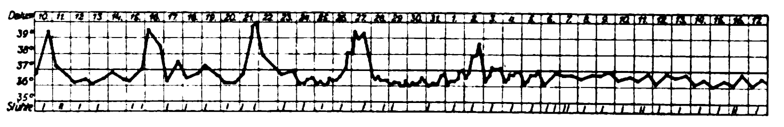


Fig. 2.

ante- oder postponierend erreicht die Körpertemperatur einen Höhepunkt von ca. 39° C, bisweilen niedriger, bisweilen 40° und darüber. In den dazwischenliegenden Tagen hält sich die Temperatur unter oder

[1]) Abgeschlossen 15. August 1916.

[2]) Werner und Haenseler: M.m.W. 1916 Nr. 8, Nr. 11 u. Nr. 28. Brasch: M.m.W. 1916 Nr. 23. Moltrecht: M.m.W. 1916 Nr. 30.



dicht über 37°. Der Fieberanstieg erfolgt gewöhnlich steil, dem Malariafieber ähnlich, jedoch ohne eigentlichen Schüttelfrost. Die Temperatur bleibt einige Stunden auf ihrer Höhe, sinkt alsdann, bisweilen unter Bildung einer kleineren Nachzacke, langsamer als sie gestiegen wieder ab, gewöhnlich ohne stärkeren Schweissausbruch. Die Basis der rhythmischen Temperaturerhebungen erstreckt sich über 1—2 Tage (vgl. Fig. 1 u. 2). Während des Fiebers bestehen alle Krankheitserscheinungen in erhöhtem Masse. Die Haut ist oft fleckig gerötet; das Gesicht sieht verquollen und gedunsen aus. Atmung und Puls sind beschleunigt, letzterer bisweilen mehr als der Fieberhöhe entspricht.

Die Körperorgane bieten im allgemeinen wenig positiven Befund. Herz und Lungen sind frei von Krankheitserscheinungen. Der Verdauungstraktus arbeitet ohne Störungen. Die Harnuntersuchung ergibt stets normalen Befund. Die Milz aber schien in all unseren Fällen verändert. Sie war etwas vergrössert und meist unter dem linken Rippenbogen deutlich fühlbar. Ihre Oberfläche fühlte sich glatt an, etwas hart. Stets bestand Druckempfindlichkeit. Zwei Kranke klagten über Stiche und Druckgefühl in der Milzgegend. Die Milzschwellung macht die grossen Schwankungen der Temperatur mit. Auf der Fieberhöhe ist sie am stärksten, bleibt jedoch auch in der fieberfreien Zeit meist fühlbar bestehen. Das Lymphdrüsensystem zeigte sich uns nie beteiligt. Eine Veränderung der Leber fanden wir nicht.

Der Blutuntersuchung[3]) wurde besondere Aufmerksamkeit geschenkt, zunächst auf der Suche nach Blutparasiten, da ja das Krankheitsbild den Gedanken an eine Spirillen- oder Plasmodienerkrankung nahelegte. Es wurden an 200 Blutabstriche durchgesehen, zu denen das Blut während des Fiebers wie auch in der fieberfreien Zeit entnommen war, es wurde das Blut frisch im hängenden Tropfen untersucht, niemals gelang es, ein spirillen- oder plasmodienartiges oder sonstiges Gebilde zu finden, das man als Erreger der Krankheit hätte ansprechen können.

Die roten Blutkörperchen, in normaler Zahl vorhanden, zeigten im allgemeinen keine Veränderungen. Nur fiel bisweilen bei im Fieber gemachten Abstrichen eine gewisse basophile Neigung einzelner Erythrozyten durch Annahme eines bläulichen Tones und blaue Tüpfelung (bei Giemsafärbung) auf. Der Hämoglobingehalt zeigte sich bisweilen schwach vermindert, im allgemeinen jedoch normal.

Ganz charakteristisch dagegen waren die Veränderungen im Verhalten der weissen Blutkörperchen: Mit dem Fieberanstieg geht einher eine zunehmende Leukozytose, die auf der Fieberhöhe 20 000 Leukozyten im Kubikmillimeter und mehr erreicht und mit abnehmender Temperatur langsam zurückgeht, langsamer als dem Fieberabstieg entspricht. Es handelt sich um eine Vermehrung der polynukleären neutrophilen Leukozyten auf Kosten der Lymphozyten. Die eosinophilen und basophilen Leukozyten sind nicht vermehrt, eher relativ vermindert. Gleichzeitig besteht eine gewisse Zunahme der grossen einkernigen Blutzellen, der Monozyten, vielleicht auch der grossen Lymphozyten. Das Auftreten typischer Myelozyten haben wir nicht beobachtet. Das Verhältnis der Formen der weissen Blutkörperchen zu einander während der Fieberhöhe ist durchschnittlich das folgende: Polynukleäre Leukozyten 76, Lymphozyten 14, Monozyten 10. In der fieberfreien Zeit schwindet die Leukozytose. Zwei Tage vor dem neuen Fieberanstieg ist die Leukozytenzahl durchschnittlich 9000 im Kubikmillimeter, also an der oberen Grenze des normalen Wertes. Und zwar tritt eine Abnahme allein der polynukleären Leukozyten, weniger der Monozyten ein, während die absolute Zahl der Lymphozyten anscheinend unverändert bleibt, vielleicht sogar zunimmt. Es herrscht in der fieberfreien Zeit eine relative Lymphozytose. Lymphozyten und polynukleäre Leukozyten sind bisweilen fast in gleichen Mengen vorhanden. Die Verhältniszahlen im Blutbild sind nun durchschnittlich folgende: Polynukleäre Leukozyten 54, Lymphozten 40, Monozyten 6. Zur Erläuterung des obigen seien aus den Krankengeschichten folgende Blutbefunde angeführt:

Fall D (hierzu Fig. 1).

Datum	Temperatur (Axillar)	Leukozytenzahl im mm³	Verhältniszahlen der weissen Blutkörperchen				
			Polynukleäre Leukozyten	Lymphozyten	Monozyten	Eosinophile Leukozyten	Mastzellen
22. VII. 1916	36,5	8 000	55	34	9	1	1
24. VII. 1916	39,0	20 000	78	12	10	—	—
26. VII. 1916	36,6	11 000	56	34	9	1	—
28. VII. 1916	36,4	9 000	54	38	7	1	—
29. VII. 1916	37,6	16 000	72	17	9	1	1
1. VIII. 1916	36,4	11 200	53	39	8	—	—

Im weiteren Verlauf des Falles D. trat kein typischer Fieberanfall mehr auf; alle Krankheitserscheinungen schwanden. Das Blutbild wurde normal. Patient war ausser Bett. Ein unregelmässiges Fieber bis 38,2° am 12. bis 15. VIII. 16 (vgl. Fig. 1) wurde durch einen Darmkatarrh hervorgerufen. Es fehlten hier alle Symptome des Fünftagefiebers und auch das Blutbild, 8600 Leukozyten im Kubikmillimeter, blieb normal: Polynukleäre Leukozyten 69, Lymphozyten 23, Monozyten 6, eosinophile Leukozyten 1, Mastzellen 1.

Fall N.

Datum	(Achselmessung) Temperatur	Leukozytenzahl im mm³	Verhältniszahlen der weissen Blutkörperchen			
			Polynukleäre Leukozyten	Lymphozyten	Monozyten	Eosinophile Leukozyten
13. VIII. 1916	38,8	14 400	73	15	12	—
15. VIII. 1916	37,1	9 000	63	30	6	1
18. VIII. 1916	38,4	18 400	69	21	10	—
20. VIII. 1916	36,5	8 000	50	41	7	2

Als wesentlichstes subjektives Zeichen beherrscht das Krankheitsbild des Fünftagefiebers der in allen Fällen auftretende oft äusserst heftige Schmerz in beiden Unterschenkeln. Zwar wurden auch allgemeinere Klagen über Kopfschmerz, Schwindel, Glieder- und Muskelreissen an verschiedenen Körperstellen laut, jedoch treten alle diese Beschwerden weit zurück gegen die äusserst quälenden, stechenden und brennenden Schmerzen in beiden Unterschenkeln, wie sie von allen Fünftagefieberkranken angegeben werden. Diese Schmerzen, die teils in der Wadenmuskulatur, teils mehr in den Unterschenkeln lokalisiert werden mit Ausstrahlung in die Oberschenkel hinauf, steigern sich mit der Temperatur und erreichen auf der Fieberhöhe bisweilen eine solche Heftigkeit, dass Morphiuminjektionen nötig werden. Knie- und Fussgelenke sind fast immer frei und schmerzlos beweglich. In der fieberfreien Zeit sind die Beschwerden geringer, ja fehlen bisweilen ganz. Der objektive Befund an den Beinen ist im Gegensatz zu den starken subjektiven Erscheinungen sehr gering. Im Fieber besteht meist Druckempfindlichkeit der Wadenmuskulatur und der Schienbeinflächen, jedoch keinerlei Schwellung oder Verhärtung. Ein deutliches Oedem des Periostes oder eine auffallende Unregelmässigkeit und Rauhigkeit der Tibiakanten war nicht nachweisbar.

Im Röntgenbilde zeigte sich in mehreren Fällen zwar eine leicht unscharfe Begrenzung der Knochenkanten und eine gewisse Verbreiterung und stellenweise Verschleierung der periostalen Zone, die wir jedoch nicht mit Bestimmtheit als pathologische Veränderungen anzusprechen wagen. In einem bestimmten Falle allerdings, Fall D., der klinisch ein ganz typisches Bild von Fünftagefieber gezeigt und besonders heftige Schmerzanfälle vorzüglich gerade im oberen Drittel des linken Unterschenkels geäussert hatte, ergab die Röntgenplatte einen auffallenden Befund. Es springt hier nämlich, handbreit unterhalb des linken Kniegelenks, dem unregelmässig begrenzten Rand der Tibia aufsitzend, ein deutlicher Knochenschatten von ½ cm Breite und über 2 cm Länge schräg nach abwärts gerichtet in den Raum zwischen Tibia und Fibula vor. Es handelt sich offenbar um eine vom Periost ausgehende Bildung von Knochensubstanz. Jedoch auch hier ist ein Zusammenhang mit der Erkrankung nicht zu begründen, zumal nicht festgestellt werden kann, ob diese abnorme Erscheinung nicht schon vorher bestanden hat.

Wir hatten in den letzten Monaten Gelegenheit, einige Krankheitsbilder zu beobachten, die mit dem des Fünftagefiebers eine auffallende Aehnlichkeit besassen. Es bestanden auch hier die Beschwerden fast ausschliesslich in heftigen Unterschenkelschmerzen, die im Fieber am stärksten waren. Das Fieber jedoch schwankte nicht in fünftägigem Rhythmus, sondern erreichte jeden 2. oder 3. Tag, steil ansteigend und abfallend, einen Höhepunkt zwischen 39° und 40°, der Kurve einer Malaria quotidiana oder reinen tertiana ähnlich. Die Milz war vergrössert, die Blutuntersuchung ergab genau das gleiche Verhalten, wie beim Fünftagefieber beschrieben. Im übrigen war der Organbefund normal. Auch die Untersuchung der Unterschenkel und das Röntgenbild ergab kein mit Bestimmtheit zu deutendes Resultat. Auffallend ist die Uebereinstimmung beider Krankheitsbilder, wenn auch das letztbeschriebene den Eindruck eines schwereren Zustandes machte mit seinen häufigeren Fieber- und Schmerzanfällen. Ob eine Zusammengehörigkeit besteht und es sich hier um verschiedene Formen einer Krankheit handelt, kann vorläufig nicht entschieden werden. Wir beobachteten einen gleichen Fall, bei dem ein dreitägiger Fieberrhythmus in einen typisch fünftägigen überging.

Bezüglich der Auffindung eines Erregers des Fünftagefiebers blieben unsere Bemühungen ohne jeden Erfolg. In Blutpräparaten liess das Mikroskop, wie oben beschrieben, nichts erkennen, das als Erreger gedeutet werden könnte. Aussaaten aus dem Blut auf alle möglichen Nährböden, Blutserum, Galle, Aszites, Giessen von Agarplatten, zeigten kein Wachstum. Intraperitoneale, intramuskuläre und subkutane Impfungen von weissen Mäusen und Hühnern blieben resultatlos.

Was die Behandlung des Fünftagefiebers betrifft, so sei noch erwähnt, dass wir weder von Aspirin, noch von Chinin und Arsen eine Beeinflussung des Krankheitsverlaufs bemerkt haben. Salvarsan schien in einem Falle eine gewisse günstige Wirkung zu haben. Wir beschränkten uns auf die Linderung der oft heftigen Beschwerden durch symptomatische Mittel wie Pyramidon und Morphium und sorgten für kräftige Ernährung. Im allgemeinen scheint das Fünftagefieber trotz bisweilen grosser Hartnäckigkeit eine günstige Prognose zu haben. Wir sahen die Erkrankung nach 6 bis höchstens 10 Fieberanfällen unter allmählicher Abnahme der Fieberhöhen und Nachlassen aller Beschwerden stets von selbst abklingen.

[3]) Bei der Korrektur kommt mir die Arbeit Benzler über Blutuntersuchung bei Fünftagefieber zu Gesicht (M.m.W. 1916 Nr. 35), in der ich meine Resultate bestätigt finde.

Ueber Malariagefahren und ihre Verhütung.

Bemerkungen zu dem gleichnamigen Aufsatz des Prof. Dr. P. Mühlens (Feldärztl. Beilage der M.m.W. Nr. 39 S. 1398).

Von Stabsarzt Dr. Willy Wick.

Prof. Mühlens gibt folgende drei Arten der Chininprophylaxe an, die nach seinen Erfahrungen in den meisten Fällen genügen:

„1. Je 1 g Chin. hydrochl. abends nach je 3 Tagen Pause, also z. B. am 1., 5., 9. Tage des Monats usw.; bei sehr grosser Infektionsgefahr nach je 2 Tagen Pause.

2. Je 1 g Chin. hydrochl. nach je 5 Tagen Pause an jedem 6. und 7. Tage.

3. Je 0,3 g Chin. hydrochl. täglich."

„. . . . . . . durch Prophylaxe mit geringeren als den angegebenen Chininmengen werden Parasiten-, insbesondere Gametenträger grossgezüchtet."

Zu diesem Urteil möchte ich folgendes bemerken:

Da Chinin für den menschlichen Organismus keineswegs gefahrlos ist und bei vielen Menschen selbst in kleinen Dosen schon recht fühlbare Störungen im Körpergetriebe hervorruft, lag es nahe, bei der Chininprophylaxe nach der Schwellendosis zu suchen, d. h. nach der kleinsten Menge, die noch imstande ist, vor Malariaerkrankung zu schützen.

In den Jahren von 1908—1915 habe ich nun im Schutzgebiet Neuguinea mit einer Prophylaxe gute Erfolge gehabt, bei der geringere Mengen genommen wurden als sie Mühlens für nötig hält.

Meine Prophylaxe bestand darin, dass an jedem 6. Tage 1 g Chin. hydrochlor., am 7. Tag 0,5 g, also in jeder Woche 1,5 g genommen wurden und zwar in geteilten Dosen zu 0,2 g bzw. 0,25 g (nach Nocht).

Ich selbst habe diese Prophylaxe über 6 Jahre lang durchgeführt, habe mich oft in stark malariadurchseuchten Teilen des Schutzgebietes aufgehalten, auch körperliche Anstrengungen in reichem Masse ertragen und bin doch in diesen ganzen Jahren (mit Ausnahme einer leichten Ruhr) niemals — auch bis heute nicht — krank gewesen. Bei anderen konnte ich eine ähnlich gute Wirkung beobachten. Also immerhin ein Beweis, dass auch geringere Mengen als die von Mühlens geforderten genügen können.

Legen wir für den Vergleich die drei Monate Juli, August, September zu Grunde, so gibt Mühlens in diesen drei Monaten

bei der 1. Art: a) . . . . 23 g
b) bei sehr grosser Infektionsgefahr 31 g
„ „ 2. „ : . . . . 27 g
„ „ 3. „ : . . . . 27,6 g

Bei meiner Prophylaxe werden in der gleichen Zeit nur 20,5 g gebraucht.

Aus den eingangs erwähnten Gründen möchte ich dies immerhin für einen kleinen Vorteil halten.

Dass neben der Chininprophylaxe auch der mechanische Schutz durch Gebrauch von Mückennetzen Beachtung fand, dürfte dem Wert der Arzneiprophylaxe nicht Abbruch tun, denn wir wissen, dass jede Schutzart für sich allein Gutes leisten kann, beide vereint aber Besseres vermögen.

In den Medizinalberichten aus den deutschen Schutzgebieten hat meine Art der Malariaprophylaxe wiederholt Erwähnung gefunden.

Es ist mir kein Fall bekannt geworden, in dem diese Prophylaxe, wenn sie wirklich regelmässig geübt wurde, versagt hat.

Die Regelmässigkeit ist aber, wie auch Mühlens stark betont, die unbedingte Voraussetzung für den Erfolg.

Eine unregelmässig durchgeführte Prophylaxe oder eine solche mit zu geringen Mengen schadet dem Organismus. Hierin muss grundsätzlich Mühlens zugestimmt werden.

In tropischen Gegenden habe ich die Beobachtung gemacht, dass gerade eine unzureichende Prophylaxe den Boden für Schwarzwasserfieber vorbereitet.

Vor dem Urteil über die verschiedenen Arten der Chininprophylaxe darf auch nicht verkannt werden, dass die notwendige Chininmenge gewissen uns noch unbekannten individuellen Schwankungen unterworfen ist.

Dem, was Mühlens über die Anwendung der Prophylaxe auch nach Verlassen des Gefahrgebietes sagt, muss unbedingt zugestimmt werden.

Die Nachbehandlung der Malaria habe ich in den letzten Jahren meiner Tropentätigkeit folgendermassen gestaltet:

Im Anschluss an den Malariaanfall, der sofort mit Chinin (und zwar 1 g täglich in 5 Dosen zu 0,2 g) behandelt wurde, gab ich vom ersten fieberfreien Tage — genau wie Mühlens — noch 6 Tage lang je 1 g Chinin. Dann aber nach 2 chininfreien Tagen 4 Tage je 1 g Chinin, nach weiteren 3 chininfreien Tagen 3 Tage je 1 g, nach weiteren 4 chininfreien Tagen 2 Tage je 1 g, nach weiteren 5 chininfreien Tagen 2 Tage je 1 g, nach weiteren 5 chininfreien Tagen wieder 2 Tage Chinin, aber am 1. Tage 1 g, am 2. Tage nur 0,5 g. Diese auf 2 Tage verteilte Gabe von 1,5 g Chinin wurde noch 3 mal nach wieder je 5 chininfreien Tagen gegeben.

Diese Nachkur dauerte wie bei Mühlens 2 Monate und verbraucht 23 g Chinin, während Mühlens 24 g verbraucht. Dieser geringe Unterschied von 1 g dürfte jedoch keine Bedeutung haben.

Die Umgruppierung der Chiningaben geschah vielmehr aus der Erwägung heraus, dass in der ersten Zeit nach dem Anfall die Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen die immer von neuem anstürmenden Malariakeime am geringsten sei, dass also in dieser Zeit eine stärkere Abwehr durch grössere Chiningaben erfolgen müsste.

Mit dem Wachsen der eigenen Abwehrkräfte des Körpers konnten dann auch die Chiningaben herabgesetzt werden.

Beide Behandlungsarten führen jedoch zum Ziel. Das Wichtigste bleibt die Dauer der Nachkur, die sich über mindestens 2 Monate erstrecken muss.

Die Forderungen, die Mühlens am Schlusse seiner Arbeit kurz zusammenfassend aufstellt, können nicht laut genug erhoben werden.

Aus dem Reservelazarett Landshut.

Methoden zur Vereinfachung der Radikaloperation der indirekten Leistenhernien und Leistenhodenbrüche.

Von Hofrat Dr. Hoepfl, Oberstabsarzt d. L.

Der Krieg hat uns eine ungemein grosse Menge von Hernien zur Radikaloperation zugeführt, welche unter anderen Umständen unoperiert geblieben wären, und dadurch der Operationstechnik mancherlei Anregung gegeben. Mir hat sich bei den jetzt so zahlreich vorkommenden Radikaloperationen indirekter Leistenhernien folgendes Verfahren der Bruchsackisolierung als besonders leicht, rasch und sicher ausführbar erwiesen, weshalb ich es allgemeiner Beachtung empfehlen möchte. Das Prinzip desselben ist Querspaltung des Bruchsackes mit Belassung der unteren Bruchsackhälfte, ein Verfahren, das bis jetzt nur als Notbehelf bei schwierigen Ablösungsverhältnissen der unteren Bruchsackhälfte, teilweise unter gleichzeitiger Drainierung der letzteren nach aussen, empfohlen wurde und welches ich in nachstehender Weise ausführe.

Lokalanästhesie: Leitungsanästhesie des Nervus ileo-inguinalis durch perineurale Injektion einwärts der Spina ant. sup.. Längsinfiltration des Schnittes; im Laufe der Operation Längsspritzung hinter der Fascia obliqui externi, dem Faszienschnitt entsprechend, und seitliche Injektion vom vorderen Leistenring abwärts zu beiden Seiten des Samenstranges.

Schnitt entlang dem Leistenkanal bis über den vorderen Leistenring hinab. Freilegung der Fasc. obl. ext., Spaltung der vorderen Wand des Leistenkanals bis zur Gegend des hinteren Leistenringes, Längsinzision der Kremasterfasern und der Tunica vaginalis communis in der Höhe des vorderen Leistenringes. Nunmehr zunächst kein Herauspräparieren des Bruchsackes, sondern nur Beiseiteschieben der Kremasterfasern und der Tunica vaginalis communis bis zum hinteren Leistenringe, dann sofortige Inzision des Bruchsackes ungefähr in der Höhe des vorderen Leistenringes, Reposition des allenfallsigen Inhaltes, bei Neigung zum Vordringen Zurückhaltung des letzteren durch Beckenhebung und Einführung eines Gazestreifens in die Bauchhöhle. Sodann Erweiterung des Brucksackschnittes nach rechts und links bis zu den Seitenrändern des Bruchsackes, Anhebung der seitlichen Schnittenden durch Kocherklemmen. Hiedurch wird die hintere Bruchsackwand zu einer scharf vorspringenden Querfalte angezogen, welcher entlang sie quer gespalten wird. Sie ist regelmässig ganz zart, linien-dick. Der proximale und der distale Schnittrand wird hiebei durch Kocherklemmen gefasst und hochgehalten. Man gelangt so auf das lockere Zellgewebe, welches nach rückwärts den Bruchsack mit dem Vas deferens und den Samenstranggefässen verbindet. Mit grösster Leichtigkeit gelingt es, fast nur stumpf, mit Unterstützung durch einige Scheerenschnitte, die obere Bruchsackhälfte von diesen Gebilden bis zum inneren Leistenring hinauf freizumachen. Es ist am besten, sich bei dieser Abschiebung nahe am Vas deferens zu halten, um den zarten Bruchsack nicht zu verletzen. Nunmehr Hochhebung der oberen Bruchsackhälfte und völlige Isolierung ihrer Vorder- und Seitenfläche durch Durchtrennung der zu ihr vom Muscul. obl. int. sich spannenden Muskel- und Bindegewebsfasern bis hinauf zum hinteren Leistenring. Die Tunica vaginalis communis braucht dabei nicht berücksichtigt zu werden.

So ist die obere Bruchsackhälfte vollständig frei gemacht und wird nun am hinteren Leistenringe entweder durch Tabakbeutelnaht von der Innenseite aus oder durch Durchstechung und Umschnürung geschlossen und die distal davon gelegenen Reste abgeschnitten.

Man lässt die Naht- oder Unterbindungsstelle zurückschlüpfen und fügt die Versorgung des Leistenkanales nach Girard oder Bassini an.

Dieses Verfahren ist auch bei der angeborenen Leistenhernie mit im Bruchsack liegendem Hoden sehr gut anzuwenden.

Wer diese Methode probiert, wird überrascht sein, wie leicht die Isolierung des Bruchsackes dabei gelingt. Die Abpräparierung von den Samenstranggefässen ist ungemein vereinfacht, Blutung ganz ausgeschlossen.

Die untere Bruchsackhälfte bleibt völlig unberührt im Hodensacke. Die weitere Kontrolle der Fälle zeigte immer, dass ihr Zurückbleiben völlig belanglos war. Der leere Bruchsack geniert ja seinen Besitzer überhaupt nicht, wenn der Bruchinhalt durch eine



Bandage zurückgehalten ist, und besteht bekanntlich jahrelang symptomlos, wenn kein Bauchinhalt in denselben hinabtritt; um so weniger ist ein Nachteil von dem abgetrennten, leeren Sackstück zu erwarten. Auch trat niemals eine erhebliche entzündliche Infiltration dieses Sackrestes auf. Eine Drainierung desselben ist völlig unnötig.

Bei den jetzt ebenfalls häufig zur Operation kommenden, in angeborenen Brüchen befindlichen Leistenhoden ist die einfachste und sicherste Methode, welche ich in meiner Privat- und jetzigen militärärztlichen Praxis wiederholt mit bestem Erfolg angewendet habe, das Invaginationsverfahren. Man trifft bei diesen Brüchen sofort nach Durchschneiden der Fasc. superficialis unterhalb des vorderen Leistenringes auf den aus der Tunica vaginalis communis und propria bestehenden, nicht von Kremasterfasern bedeckten Bruchsack. Nach Spaltung der vorderen Wand des Leistenkanales wird derselbe von der Fasc obl. ext. sowie dem Muscul. obl. int., mit welchen Gebilden er verwachsen ist, abgetrennt, ebenso vom Hodensack durch Anziehen des Bruchsackes und Durchtrennung der dorthin ziehenden Bindegewebsbündel, und nun wird er uneröffnet mit dem in ihm liegenden Hoden in die Bauchhöhle invaginiert. Er kann auch behufs Inspektion eröffnet und vor der Invagination wieder vernäht werden. Eine Naht zwischen tiefen Obl.-int.-Fasern an der Innen- und Fasc. transversa an der Aussenseite verhindert sein Wiederaustreten, welchem übrigens schon durch die Schwere des in die Bauchhöhle gesenkten Hodens vorgebeugt wird. Verschluss des Leistenkanales durch Nähte zwischen Obl. int. und Poupartschem Bande und Duplikaturnaht der Faszie.

In Fällen von Rezidiven nach Operationen sind die Verhältnisse unter Umständen so verändert, dass diese Methoden nicht mehr durchführbar sind.

Aus dem Reservelazarett Wetzlar.

Ein Fall von Spättetanus.

Von Dr. Kurt Lossen.

Feldartilleriefahrer W. aus Aachen wurde verwundet durch Sprengstücke einer Granate, welche unter seinem Pferde explodierte, wobei er das rechte Auge verlor und sein rechter Fuss getroffen wurde. Es fanden sich in demselben durch Röntgenbild 46 grössere, bis fünfzigpfennigstückgrosse und kleinere Geschossfragmente, und der Fuss zeigte neben einer handtellergrossen kraterförmigen Wunde in der Fusshöhlung noch eine ganze Reihe kleinerer Verletzungen auf der Innenseite des Fusses. Der grösste Teil der Splitter wurde entfernt, worauf die Wunden allmählich ausheilten, und der Fuss, an welchem keine erheblichen Knochenverletzungen waren, wurde tadellos funktionsfähig, so dass er Anfang September ausser Bett sein konnte und gleich tüchtig marschierte. Wenige Tage nach dem ersten Aufstehen erkrankte er an Halsschmerzen, Schlingbeschwerden und Nackenschmerzen. Da er mit dem Kopf an einem nach Norden gelegenen Fenster, auf welchem ein steifer Wind stand, lag, und das Oberfenster zum Zwecke der Ventilation fast dauernd geöffnet war, auch eine leichte Rötung auf den Tonsillen nachzuweisen war und andere Verwundete in dem Zimmer an Angina erkrankt lagen, wurde angenommen, dass es sich um eine Angina handele, zumal W. im Felde ordnungsmässig mit Tetanustoxin behandelt und seit der Verwundung fast 6 Monate verflossen waren. So wurde die übliche Therapie mit Aspirin und feuchten Verbänden um den Hals eingeleitet und W. in ein weniger der Luft ausgesetztes Bett gelegt, doch es trat keine Besserung ein, vielmehr wurde der Kaumuskelkrampf immer typischer, und es entwickelten sich Spasmen in der Bauch- und Brustmuskulatur, welche besonders durch Tabakrauch ausgelöst wurden. W. konnte in den Intervallen immer noch aufstehen und im Stuhle sitzen, auch kamen die Krämpfe langsam, gewissermassen angekrochen, und lösten sich gleichfalls wieder langsam. Die Bein- und Armmuskulatur war ziemlich frei. Urin wurde zeitweilig gar nicht, zeitweilig häufig, aber nur tropfenweise gelassen. Ausserdem transpirierte W. während der Anfälle ganz ausserordentlich. Es wurden von da an täglich, vom 14. X. bis 17. X. inkl., abwechselnd jeden Tag Jodnatrium und Theophyllin gegeben, um die Urinsekretion anzuregen. 100 Einheiten Tetanusantitoxin gespritzt und 4—6 cg Morphin. hydrochlor. einverleibt, ohne dass eine wesentliche Besserung eintrat, wobei mir am meisten das Anhalten der Urinretention auffiel. Da ich mir überlegte, dass das Theophyllin die Spasmen in der glatten Nierenmuskulatur event. steigern könne, liess ich dies fort und gab die Serumeinheiten, wie ich das bei dem ersten von mir im Sommer beschriebenen, viel schwereren Fall schon getan hatte, in einem Liter Kochsalzlösung im Intervall subkutan, ohne diesmal die Erscheinung des sehr langsamen Einfliessens konstatieren zu können, was wohl auf die Intervallausnutzung zurückgeführt werden dürfte; ein solches gab es bei dem früheren Fall überhaupt nicht.

Sofort setzte eine rapide Besserung der Erscheinungen ein, vor allem wurde eine grosse Menge Urin abgesondert und die Schweisse hörten auf. Nach zwei solchen Infusionen war vollkommenes Wohlbefinden eingetreten, welches bis zur Entlassung und bis jetzt anhielt, trotzdem keine weiteren Splitter mehr entfernt wurden.

Merkwürdig an dem Falle ist die ausserordentlich lange Inkubationszeit und das Auftreten der ersten Tetanuserscheinungen nach dem Aufstehen und der erstmaligen Benutzung des verletzten Fusses. Ich möchte das eine darauf zurückführen, dass die Erreger während der langen Ruhelage an einem Granatsplitterchen — es war nicht gelungen, die kleinsten Splitterchen alle zu entfernen — Zeit hatten, sich einzukapseln und so schliefen, bis das erste Auftreten und die dadurch verursachten Weichteilverschiebungen diese Einkapselungen zerstörten und so die Tetanusinfektion frei wurde. Durch Röntgenbild konnte deutlich eine Verschiebung der noch vorhandenen Splitter nachgewiesen werden.

Die Wirkungslosigkeit des Jodnatriums, welches bei dem anderen Fall gut gewirkt zu haben schien, wäre, wenn man an letzterer festhalten will, durch die Wirkung des Theophyllins ohne weiteres erklärbar. Zweifellos erscheint mir aber auch hier wieder die erheblich höhere Wirksamkeit der Seruminjektionen in starker Verdünnung.

Es wäre meines Erachtens interessant, diesen Punkt an reichhaltigerem Material eingehender zu prüfen.

Ueber Verletzungen durch das Lufttorpedo.

Von Dr. Georg Kelemen, k. u. k. Assistenzarzt bei Nádasdy-Husaren.

Das Lufttorpedo ist ein 15—20 cm langes, spindelförmiges Geschoss, welches aus einem Lancierrohr abgeschossen und durch eine Propellerschraube getrieben wird. Von den durch diese Waffe verursachten, im allgemeinen wohl seltenen Verletzungen hatte ich Gelegenheit, eine grössere Anzahl beobachten zu können.

Die Wirkungsweise des Lufttorpedos wird dadurch verständlich, dass die ausserordentlich starke Sprengstoffladung in einer verhältnismässig dünnen Metallhülse geborgen ist. Diese wird daher beim Aufschlag in viele sehr kleine, manchmal nadelartig feingespitzte, scharfe Teilchen zersetzt. Die drei Faktoren also: sehr starke Sprengwirkung (Luftdruck), Menge und Beschaffenheit der Sprengstücke bedingen die charakteristische Verletzungsart.

Die verursachten Verletzungen, von welchen jeder einzelne Mann der Umgebung mindestens einige, nicht selten aber 15—20 aufweist, sind in der grossen Mehrzahl oberflächlich. Wo die Sprengstücke tief eindringen, erinnern sie an feine Stichwunden: sie besitzen nicht genügend Kraft, um eine Extremität durchzuschlagen oder eine Fraktur der langen Röhrenknochen zu verursachen. Die einzigen Frakturen wurden an Rippen beobachtet, von welchen in dem einen Falle drei wie mit einem Schnitt durchtrennt waren; die Wunde wies scharfe Ränder auf, ohne den geringsten Grad einer Quetschung.

Die reinen und glatten Wundränder sind für Torpedoverletzungen charakteristisch und bringen diese auch diesbezüglich den Stich- und Schnittwunden nahe. Dementsprechend ist es auch schwer — auf dem Truppenhilfsplatze selten möglich —, die eingedrungenen Sprengstücke in den tiefen, engen Wunden aufzufinden.

Zwei Fälle mit mehreren Bauchverletzungen boten eine zweifelhafte Prognose, zumal am Hilfsplatz nicht zu entscheiden war, ob die Bauchdecken durchschlagen, ob Bauchorgane verletzt waren. Schwierig ist ebenso, ein frühes Urteil über Brustverletzungen zu gewinnen, da die kleinen Sprengstücke, wenn auch in das Lungenparenchym vorgedrungen, wohl erst später Erscheinungen hervorrufen. Einmal führte Verblutung aus der glatt durchschnittenen Art. femoralis rasch den Tod herbei.

Die Schädelverletzungen waren zumeist Schrammen, die knöcherne Schädeldecke nie durchschlagen. Oberflächliche und tiefere Augenverletzungen, Zerreissungen in der Gesichtsmuskulatur kamen mehrfach vor.

Dem hohen Luftdruck entsprechend weisen die Verletzten von der leichten Kommotion bis zur langanhaltenden, tiefen Bewusstlosigkeit die verschiedensten Grade von Erschütterungserscheinungen auf.

Hiezu gesellen sich noch akzidentelle, durch einstürzende Dekkungen, Erdverschüttung, Fall in die Tiefe verursachte Verletzungen, die an Ausdehnung und Folgen freilich unberechenbar sind. Selbstverständlich besteht auch Tetanusgefahr.

Zusammengefasst, stellt sich das Bild der Mehrzahl der Lufttorpedoverletzungen wie folgt dar: Zahlreiche, schnitt- und stichwundenartige, kleine, bloss in ihren späteren Folgen event. ernstere Wunden an allen Personen der Umgebung, begleitet von mehr weniger starken Erschütterungserscheinungen.

Aus dem Festungslazarett Koblenz (Garnisonarzt Oberstabsarzt Dr. Rieder).

Eine Faustschlussmanschette,

anzuwenden bei Lähmung oder Parese der Fingerbeuger.

Von Stabsarzt Dr. Emil Kröber (Rheydt), Vorstand der mediko-mechanischen Abteilung.

In den mannigfachen Radialismanschetten, welche vermittels dorsaler Zugwirkung die durch Lähmung des Nerven hervorgerufene Hängehand korrigieren, haben wir ein vorzügliches Mittel, den Leuten sofort eine Arbeitshand zu geben. Infolgedessen wird die Hand vom Patienten sofort in Gebrauch genommen, und gerade dieses bedeutet



die beste Unterstützung unserer Mechanotherapie. Ausserdem wird durch die Manschette ein Versteifen der Hand in Hängestellung verhindert. In Anbetracht der letztgenannten Tatsache hat das Kriegsministerium durch Erlass vom 23. VI. 1916, Nr. 1315/16 M.A. angeordnet, dass für jeden Verwundeten, der mit Radialislähmung in ein Lazarett eingeliefert wird, sofort eine Radialismanschette zu beantragen ist. Auf unserer Abteilung machen wir ausschliesslich mit gutem Erfolg von den Radialismanschetten mit dorsaler Zugvorrichtung Gebrauch, weil sie die genannten Vorzüge in sich vereinigen. Ausserdem kommt hier ein nicht zu unterschätzendes psychisches Moment in Frage, denn der Radialisverletzte fühlt sich wie erlöst, wenn er sich plötzlich nach Anlegen einer Manschette wieder im Besitze einer Arbeitshand fühlt.

Wie steht es nun mit den Ulnaris- und Medianusverletzten, die an Behinderung des Faustschlusses leiden? Bei unseren Schussverletzten finden wir nicht immer typische Bilder, sondern je nach der grösseren oder geringeren Vernichtung von Nervenfasern oft recht merkwürdige. Wenn auch diese Verletzungen seltener sind, als die des Radialis, sind sie doch in Kriegszeiten verhältnismässig zahlreich. Häufig finden wir Medianus- und Ulnarislähmung vergesellschaftet. Das, was der Patient von den anderen Ausfallserscheinungen am meisten beklagt, ist die Unmöglichkeit oder die mehr oder weniger grosse Erschwerung des Faustschlusses. Zwar hat man in bestimmt gelagerten Fällen durch Anlegen einer Ringvorrichtung, welche das gelähmte Glied zwingt, die Bewegung der gesunden Finger mitzumachen, eine gewisse Abhilfe, jedoch reicht diese Vorrichtung in den meisten Fällen nicht aus. Bei Lähmung beider Nerven ist sie überhaupt zwecklos. Wenn wir in der Lage wären, durch einen geeigneten Apparat die Möglichkeit eines Faustschlusses zu erreichen, so würde dieses, abgesehen von der Möglichkeit, zu arbeiten und nicht in falscher Stellung zu versteifen, die beste Mechanotherapie bedeuten. Durch folgende Vorrichtung habe ich diese Frage zu lösen versucht.

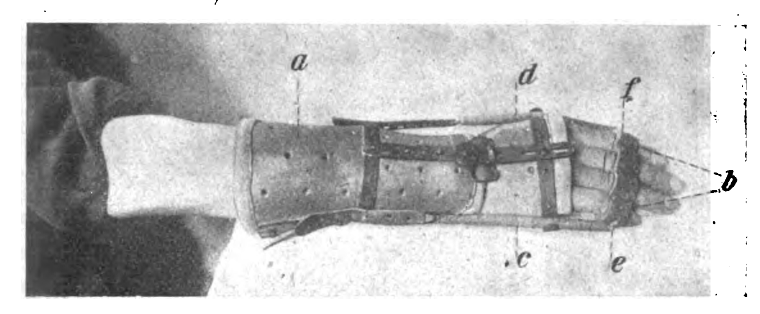


Fig. 1.

Die Manschette a (Fig. 1), welche dem Handgelenk entsprechend ein Scharnier trägt, wird am Unterarm befestigt. Die Mittelglieder der vier langen Finger sind durch die Ringvorrichtung b fest miteinander verbunden. Die beugende Kraft wird geliefert durch die beiden Spiralfedern c und d, die in einem Lederschlauch stecken. Dieselben greifen an der Ringvorrichtung an und zwar seitlich von Klein- und Zeigefinger bei c und f. Befestigt sind die Spiralfedern vermittels eines durchlochten Riemchens an einem auf beiden Seiten der Ledermanschette angebrachten Messingknöpfchen. Je nachdem, in welches Loch eingeknöpft wird, kann grösserer oder geringerer Zug erreicht werden. Durch diese Federwirkung wird Faustschluss erreicht. Streckung erfolgt durch Radialis- und etwa noch vorhandene Ulnariswirkung.

Als Beispiel zur Anwendung der Faustschlussmanschette möchte ich die Krankengeschichte des Landsturmrekruten K. anführen.

K. wurde am 27. Juli 1915 am rechten Unterarme verwundet. Einschuss auf der Beugeseite des rechten Unterarmes im unteren Drittel

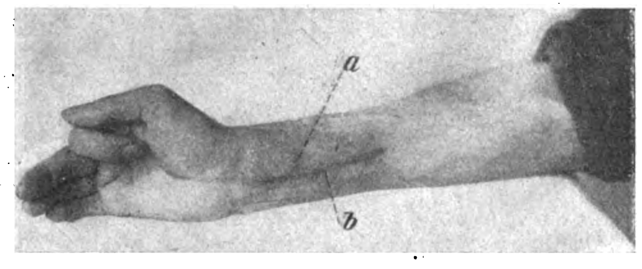


Fig. 2.

zwischen den Sehnen des Flex. carp. rad. und ulnaris (s. Fig. 2 a), Ausschuss auf der Streckseite in der Mitte des Unterarmes aussen neben der Ulna. Seit Ende November 1915 mediko-mechanische Behandlung. Am 4. V. 16 wurde in Lokalanästhesie geringe Muskelverwachsung gelöst und eine Muskelhernie operiert. Operationsschnitt Fig. 2 b. Dann erfolgte weitere mediko-mechanische Behandlung bis heute. Der heutige Zustand ist ersichtlich aus Fig. 2, welche den grössten Beugegrad zeigt. Sensibilitätsausfall auf dem ulnaren Teil der Hohlhand bis zum Mittelfinger einschliesslich, auf dem ulnaren Teil des Handrückens bis zur Mitte des 3. Fingers. Die Gelenke sind frei, von einer Versteifung im Mittelgelenk des Kleinfingers abgesehen. Der Kleinfinger und der Kleinfingerballen zeigen geringen Muskelschwund. Es handelt sich um Verletzung von Ulnaris- und Medianusfasern. Besonders geschädigt ist der M. flexor. dig. prof. Da der Mann von Beruf Anstreicher ist, wäre es ihm bei seinem jetzigen Zustand unmöglich, seinen Beruf weiter auszuüben, weil er keinen Pinsel fassen kann. Nachdem für ihn meine Faustschlussmanschette angefertigt war, ist er in der Lage, einen ganz einwandfreien Faustschluss zu erzielen.

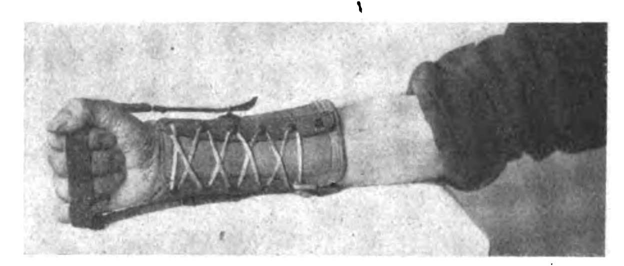


Fig. 3.

Fig. 3 zeigt die geballte Faust dieses Patienten. Fig. 1 denselben Patienten mit gestreckter Hand. Das Tragen der Manschette macht ihm keinerlei Beschwerden. Je nachdem er schwerere oder leichtere Arbeit verrichten will, reguliert er selbst den Federzug. Der Mann ist glücklich, seine Hand wieder voll gebrauchen zu können. Er hat unter unseren Augen beim Anstreichen einer Baracke mitgeholfen und sich gut dabei bewährt.

Die Faustschlussmanschette kann natürlich nur dann angewandt werden, wenn keine gröberen Gelenkveränderungen vorhanden sind. Andererseits bildet sie gerade die Möglichkeit, Versteifungen zu vermeiden, wenn sie möglichst früh angewandt wird. Wie vorliegender Fall zeigt, ist durch die Faustschlussmanschette die Möglichkeit geboten, manchem Kriegsverletzten einen Berufswechsel zu ersparen, wenn unsere Therapie nicht zum Ziele führt. Die Frage, ob dadurch sich auch eine Beeinflussung der Rente ergibt, möchte ich zunächst offen lassen.

Die Manschette (D.R.P. angem.) wird hergestellt und ist zu beziehen durch die Firma E s c h b a u m, Bonn.

Aus der orthopädischen Abteilung des Reservelazaretts Schlettstadt i. Els.

Ein Fusstützriemen für plattfussleidende Soldaten.

Von Dr. W. W o l f f, leitendem Arzt der Abteilung.

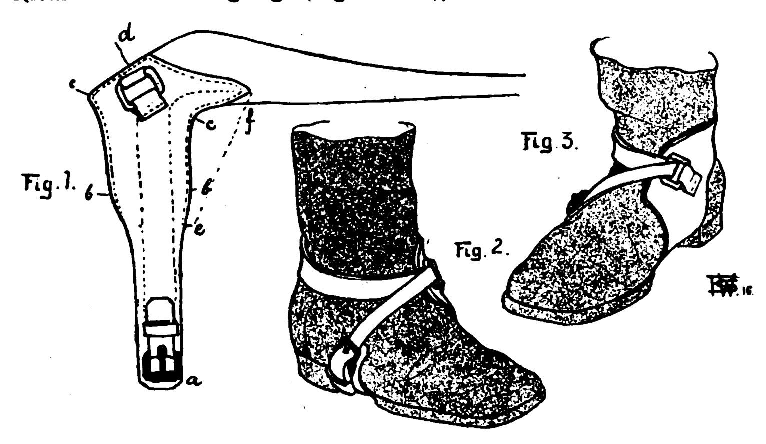
Bei dem Versuch, plattfussleidende Soldaten marschfähig und dadurch kriegsverwendungsfähig zu machen, stösst man auf eine Schwierigkeit. Wohl gelingt es in vielen Fällen, die Plattfussbeschwerden durch feste Einlagen zu beheben (die Abteilung verwendet Duranaplatten, die den Ansprüchen des Infanteriedienstes am besten genügten); doch können diese Einlagen nur in Schnürschuhen getragen werden, in Infanteriestiefeln gleiten sie ständig hin und her, da die Stiefel über dem Reihen nicht fest genug schliessen bzw. ihr Schluss nicht geregelt werden kann. Da nun aber zur vollen Kriegsverwendungsfähigkeit unbedingt das Tragen von Schaftstiefeln gefordert werden muss, sah man sich bisher immer genötigt, für diese Leute besondere Stiefel nach Mass anzufertigen, bei denen man die Einlage zwischen Brandsohle und Sohle fest einarbeitete und durch eine besondere Kappenkonstruktion dem inneren Knöchel einen festen Halt verlieh. Hierdurch entstanden natürlich jedesmal erhebliche Mehrkosten und ein Zeitverlust für die Dauer der Anfertigung.

Schon längst hatte es sich als lästig herausgestellt, dass man bei unseren Infanteriestiefeln den Reihenschluss nicht beliebig regeln konnte und dadurch der Fuss häufig im Stiefel (Spann) nicht fest sass. Die Mannschaften suchten dem durch einen sog. „Marschriemen" oder „Fussschoner" abzuhelfen, einer stegartigen Riemenkonstruktion, die wohl jedem Militärarzt bekannt ist. Im Gebrauch haben sich diese Riemen nicht sonderlich bewährt, sie schnitten leicht in den Fuss ein und verzogen sich schnell unter Feuchtigkeitseinfluss. Ein Versuch, mit Einlagen versehene Leute in Infanteriestiefeln unter Zuhilfenahme der Marschriemen gehen zu lassen, misslang. Der Riemen griff an der Fussinnenseite zu wenig an und nur bei überstarkem Druck konnte er die Platte einigermassen fixieren. Auch Versuche mit dem L o s s e n schen Marschriemen (D.m.W. 1916 Nr. 30), der ja den unleugbaren Vorteil hat, den inneren Fussrand etwas zu heben, führten zu keinem befriedigenden Ergbnis. Da ja der innere Fussrand indessen durch die Plattfusseinlage genügend gehoben wird, begnügte ich mich mit einer Riemenkonstruktion, die nur den Zweck hatte, Fuss, Platte und Stiefelsohle gegeneinander zu fixieren und gleichzeitig den nötigen Halt am Innenknöchel und im Reihen zu geben.

Ich nahm ein nicht zu schmales Riemenstück aus Rindleder, das an seinem einen Ende a (Fig. 1) eine Schnalle trägt. Der Riemen verbreitert sich fortlaufend von 3 cm bis 6 cm (a b). Nach einer Gesamtlänge von ungefähr 22 cm schlägt er sich bei c rechtwinklig



um und endet, allmählich schmäler werdend, in einem, dem Bedarfsfalle entsprechend langen, gewöhnlichen Riemen. An der rechtwinkligen Umschlagstelle befindet sich eine Durchgangsschlaufe d; die kappenartige Partie e f ist durch gewalktes Hartleder verstärkt. Der Riemen wird so angelegt (Fig. 2 u. 3), dass die Schnalle a an der



Aussenseite des Fusses, den Fussrand überragend, zu liegen kommt. Die sich verbreiternde Riemenpartie wird unter die Sohle, unmittelbar vor dem Absatz, hindurchgezogen, mit der Kappe e f über die innere Knöchelpartie hochgeführt und nach hinten über die Achillessehne geschlungen. Der anschliessende Riemen wird dann über die Strecksehnen zur Durchgangsschlaufe d geleitet, dort hindurchgezogen, umgeschlagen und über den Reihen zur Schnalle a geführt und dort zugeschnallt.

Dadurch, dass man den Riemen gleichzeitig mit der Plattfusseinlage nach Gipsabguss anfertigt, kann man die Kappe e f dem Fuss entsprechend walken, so dass sie einerseits bis über den Knöchel hinaufgeht, andererseits sich noch etwas auf den Fussrücken hinüberschlägt. Hierdurch entsteht in Verbindung mit der Einlage ein stabiler Halt für das Fussgelenk, was sich besonders bei Knickfüssen vorteilhaft bemerkbar macht. Die gewalkte Kappe gibt überhaupt dem Riemen seine Stabilität, so dass er sich unter dem Einfluss der Feuchtigkeit nicht verzieht und auch nicht in den Fuss einschneidet. Empfehlenswert ist es, zu dem Stützriemen einen neuen Stiefel auszuhändigen, da bei diesem die Falten des Schaftes sich besser den Zügen des Riemens anpassen.

Ohne gleichzeitige Einlage leistet der Riemen natürlich auch nicht sonderlich mehr, wie alle anderen Marschriemen, die die Plattfussbildung nicht etwa hindern, sondern begünstigen. Denn jede Riemenkonstruktion, die nicht den inneren Fussrand zum Unterschenkel hinaufzieht und dort fixiert, drückt nur den Fuss gegen die flache Sohle und bewirkt eine Senkung des Fussgewölbes.

Demgemäss sei noch einmal betont, dass der Stützriemen nur dazu bestimmt ist, den Gebrauch von Plattfusseinlagen in Schaftstiefeln zu ermöglichen.

Ein neues Feldbett für Heereszwecke.

Von Dr. Huntemueller, Privatdozent für Hygiene und Stabsarzt d. R.

Ein jeder, der sich mit der Entlausung der Truppen näher befasst hat, wird bei der Entlausung der Unterstände auf grosse Schwierigkeiten gestossen sein und die Beobachtung gemacht haben, dass eine dauernde Fernhaltung der Läuse von den Unterständen der vorderen Linie praktisch fast undurchführbar ist.

Man hat geglaubt, mit dem Ersatz des Strohes durch Holzwolle oder Papierschnitzel, was sich jetzt wegen des Strohmangels von selbst gebietet, Besserung zu erzielen, doch hat sich diese Hoffnung nicht erfüllt.

Die Desinfektion der Strohsäcke, wenn solche vorhanden sind, sowie die Auswechselung des Inhalts regelmässig, d. h. bei jeder Ablösung durchzuführen, ist in den meisten Fällen in der vorderen Linie so gut wie unmöglich.

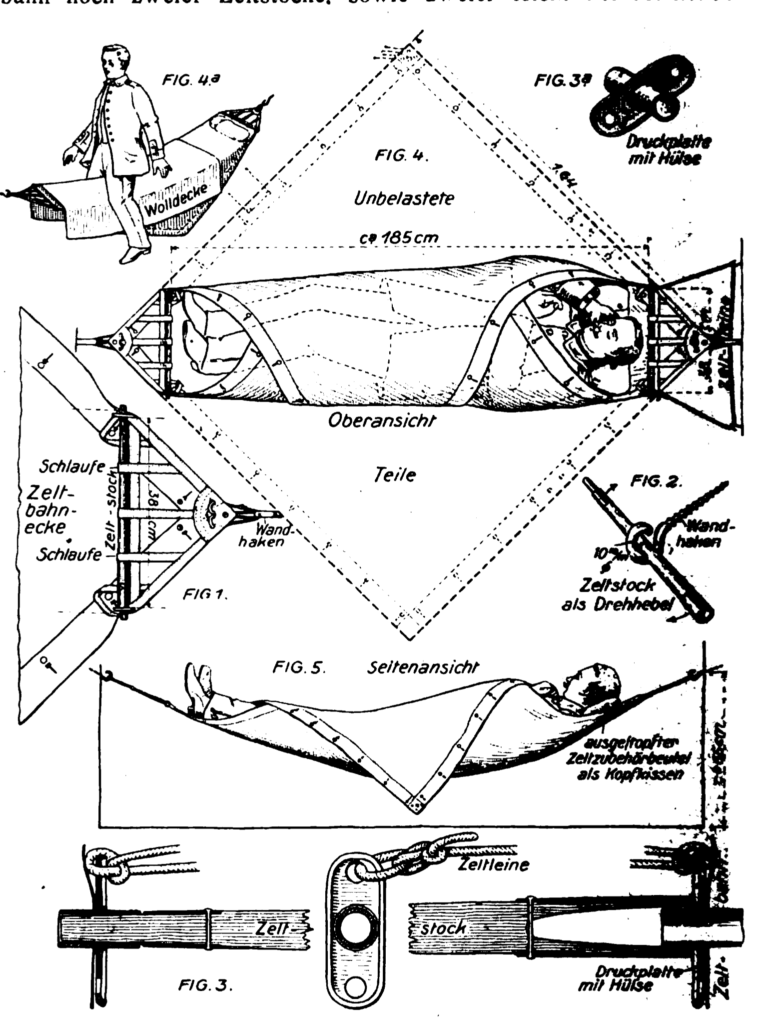
Der Ersatz des Strohsackes durch eine Drahtmatratze, die mit Hilfe von Brettern und Gitterdraht leicht herzustellen ist, hat sich dort, wo genügend Raum zur Verfügung steht (Ruhelager, Ortsunterkunft) als sehr brauchbar erwiesen. Diese Matratze ist aber ziemlich unhandlich und nimmt viel Platz weg, so dass sie für die engen Stollen und bombensicheren Unterstände, die bei Trommelfeuer der ganzen Mannschaft Unterschlupf bieten sollen, kaum in Betracht kommt.

Nun schlafen unsere Matrosen auf den Kriegsschiffen, wo es ja auch auf die möglichste Raumausnutzung ankommt, bekanntlich in Hängematten, die leicht zu verstauen und zu desinfizieren sind. Für unsere Feldtruppe würden sich diese Hängematten, besonders im Stellungskrieg, sicher auch gut bewähren.

Jeder Infanterist trägt nun in seiner Zeltbahn nebst Zubehör das Modell einer Hängematte bereits bei sich, die in wenigen Augenblicken zu einem sehr brauchbaren Hängebett umgewandelt werden könnte — wenn das Material stark genug wäre.

Die Beseitigung dieses Missstandes ist technisch leicht zu bewerkstelligen.

Zur Herrichtung als Hängematte benötigt man auser der Zeltbahn noch zweier Zeltstöcke, sowie zweier leicht herzustellender



Holzzapfen, die in die Höhlung des Zeltstockes eingreifen und etwas überstehen.

Gebrauchsanweisung: Die Zeltbahn wird ausgebreitet, an zwei gegenüberliegenden Ecken (Fig. 6, a, a_1) wird je ein Zeltstock auf der einen Seite mit der Spitze in das zweite Knopfloch (bei b und b_1) eingeschoben und durch einen passenden Pflock, der durch das gegenüberliegende Knopfloch (bei c und c_1) gesteckt ist, verbunden. Die Metallansätze an den Zeltstöcken verhüten dann das Zusammenfallen der Zeltbahn. Die Hängematte ist fertig und kann zum Gebrauch an den beiderseitigen Stricken (bei a und a_1) aufgehängt werden.

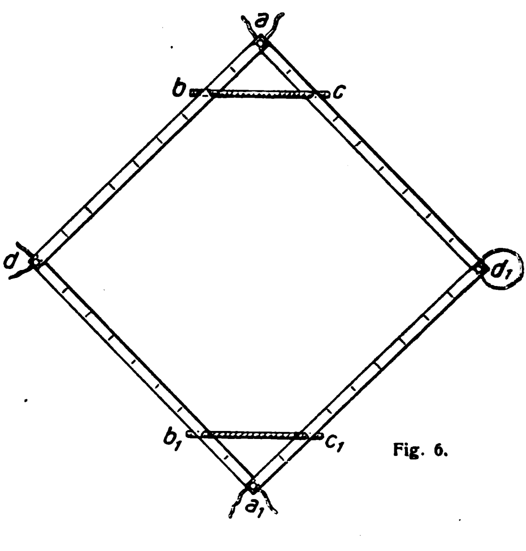


Fig. 6.

Die Entfernung der Zeltstöcke, also die nutzbare Länge der Hängematte beträgt 1,80 m, was in den meisten Fällen genügen wird. Die überhängenden Enden (bei d und d_1) können als Ueberdecke verwandt werden.

Bei den in Gebrauch befindlichen Zeltbahnen ist nun das Material zu schwach, so dass es dort, wo es am stärksten beansprucht wird (an den Punkten a und a_1, b und b_1, c und c_1), leicht einreisst. Die Beseitigung dieses Missstandes stösst, wie schon gesagt, technisch jedenfalls auf keine grossen Schwierigkeiten. Sonst ist die Tragfähigkeit des Zeltbahnstoffes völlig ausreichend und bei Verwundetentransporten durch die Gräben häufig erprobt.

Es würde sich noch empfehlen, die „Heringe", die neuerdings schon aus Metall hergestellt werden, derartig zu konstruieren, dass



sie auch als Haken zum Aufhängen der Hängematte Verwendung finden können.

Der Infanterist kann auf diese Weise sein Bett stets bei sich tragen, das sich in wenigen Augenblicken aufschlagen lässt, geringen Platz beansprucht und jederzeit leicht desinfiziert werden kann.

Letztere Möglichkeit wird nicht nur bei der Bekämpfung der Läuseplage, sondern auch bei der Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten von grossem Werte sein.

Ein weiterer Vorteil ist der Fortfall der Stroh- bzw. Holzwolleunterlage, durch deren Einsparung die Mehrkosten der Zeltbahnhängematte sehr bald wettgemacht werden.

Mein oben erläuterter Gedanke ist von Herrn Hauptmann d. L. Gottlob beim Kriegsbekleidungsamt des GK. in sehr sinnreicher Weise in die Praxis übertragen.

Ein Modell liegt dem K. Pr. Kriegsministerium bereits vor und wird durch beifolgende Zeichnung erläutert. Das erste Modell, nur wenig schwerer als die Zeltbahn, jedoch ohne deren Benutzung als solche im mindesten zu beeinträchtigen, hielt eine Belastungsprobe von 250 kg aus und riss erst bei 350 kg. Die Festigkeit kann aber, wenn es nötig sein sollte, noch durch Verwendung festerer Gurte erheblich gesteigert werden.

Ein zweites Modell wurde von der Firma L. Strohmeyer & Co., Konstanz, angefertigt, doch ist es bedeutend schwerer und auch zu den Zwecken als Zeltbahn weniger gut zu verwenden.

Aus einer Sanitätskompagnie im Westen.

Zur Hygiene des Stellungskrieges.

Von Assistenzarzt Karl Hannemann (München).

II. Hygiene der Feldlatrine.

Im ersten Grabenkriegswinter 1914/15 war in unseren Stellungen die Feldlatrinenfrage wenig beachtet worden. Es waren pro Kompagnie ein oder zwei etwa 3 m lange, gewinkelte Grabenstutzen in der Rückwand der Schützengräben ausgehoben worden, die endständig eine 1½—2 m tiefe Latrinengrube mit einem einfachen Sitzbalken aufwies (Bild 4a und b).

Als aber im Frühsommer 1915 die Sonnenhitze und das feuchtwarme Klima Frankreichs dafür sorgte, dass jeglicher Aufenthalt in einem Umkreis von 20 m um die Latrine herum immer mehr zur Unmöglichkeit wurde, beanspruchte die Feldlatrinenfrage immer mehr Aufmerksamkeit von der Grabenbesatzung und vor allem von den Aerzten, die zur hygienischen Nachschau in die Gräben kamen.

Wir versuchten zuerst diesen die ganzen Gräben verpestenden Geruch nach Ziff. 502 der Kriegssanitätsordnung mit Desinfektionsmitteln zu bekämpfen. In einem Abschnitt der Stellung wurde in die Gruben täglich und reichlich Kalkmilch-, Chlorkalk- oder Kresollösung eingegossen, als dann aber im Sommer ein Brunnen nach dem anderen versiegte und selbst das Trinkwasser stundenweit herbeigetragen werden musste, wurde das reichliche Begiessen unmöglich. In einem anderen Stellungsabschnitt, in dem die Gräben mühevoll in kompakten Kalkfels gemeisselt waren, füllten sich die Gruben durch die wässrigen Entleerungen plus wässrigen Desinfektionsmitteln so rasch, dass hier die Verwendung der in Ziff. 507 der Kriegssanitätsordnung empfohlenen trockenen Streumittel, wie Torfmull, Asche und Erde versucht wurde.

Da jedoch bei diesen, durch Flächenattraktion wirksamen Desinfektions- und Desodorierungsmitteln nur grosse und häufig aufgestreute Mengen wirksam sind, wurde die Bestreuung wegen Lieferungsstauungen der angeforderten Substanzen und wegen der in der Praxis auftretenden Transporthindernisse (Mangel von Arbeitskräften, feindliches Feuer auf die Laufgräben) meist ungenügend und unregelmässig ausgeführt.

Die Folge dieser mangelhaften Grubendesinfektion war 1. das Fortbestehen der äusserst unangenehmen Luftverunreinigung und 2. das Auftreten unzählbarer Fliegenschwärme in allen Gräben und Unterkünften. Die grossen, schwarzen Schmeissfliegen sassen zu Tausenden in den Latrinengräben und die Fäkalien waren mit ebenso vielen krabbelnden, weissen Fliegenlarven übersät.

Zu gleicher Zeit wie diese Fliegenmassen, die sich in der frühsommerlichen feuchten Hitze zusehend vermehrten, traten gehäufte Fälle leichterer Dysenterien in solchem Umfange auf, dass sich pro Bataillon täglich 60—80 Mann krank meldeten und etwa eine Woche in Revierbehandlung bleiben mussten. Die Besichtigungen in den Gräben, auf den Verbandplätzen, in den Bereitschaftswaldlagern und in den Ortsunterkünften ergab nun, dass fast alle Latrinengruben trotz strengster Desinfektionsvorschriften voller Fliegenlarven und Fliegen waren, die beim Herangehen an die Gruben in dichten Schwärmen aufflogen. Die Fliegen zeigten sich ebenfalls in den naheliegenden Mannschaftsquartieren an den Kommissbroten, Wurstwaren und Essgeschirren in grosser Zahl. Auch an den im Freien liegenden Schlachtplätzen sassen die Fliegen auf den geschlachteten Tieren und den ausgeschlagenen Fleischstücken.

Da die Fliegen ja gelegentlich auch Typhusbazillen übertragen, wurde daraufhin durch Divisionsbefehl die Errichtung von grossen Ortsschlachtstuben angeordnet und alle Schlachtplätze kleinerer Truppenabteilungen aufgehoben. Zur Fliegenbekämpfung wurde dann folgender „tragbarer Latrinen-Sitzkasten" eingeführt:

Auf dem Bauernhof, in dem ich mit einer grösseren Sanitätskompagnieabteilung als Transportbereitschaft untergebracht war, war ich durch die örtlichen Verhältnisse gelegentlich einer Schwimmbadanlage im Frühjahr 1915 gezwungen worden, die etwa 20 m davon entfernten und sonst nirgends unterzubringenden Feldlatrinen geruchfrei zu machen. Chlorkalk und Kresol waren selten in genügenden Mengen vorhanden, trockene Streumittel füllten die Latrinen zu rasch. Ich liess daher aus Rundholz, ein paar Brettern und Dachpappe einen 3 m langen Sitzkasten (s. Bild 3) anfertigen, der oben 6 quadratische Sitzlöcher (45 : 45 cm) mit 6 gutschliessenden Deckeln hatte, allseitig gut abgedichtet und unten offen war. Die Vorderwand des Kastens war innen mit einem 3 m langen Stück Dachpappe derart bekleidet, dass die Pappe gut handbreit in die Grube ragte und das Beschmutzen der Stiefel mit Urin unmöglich machte (Bild 3).

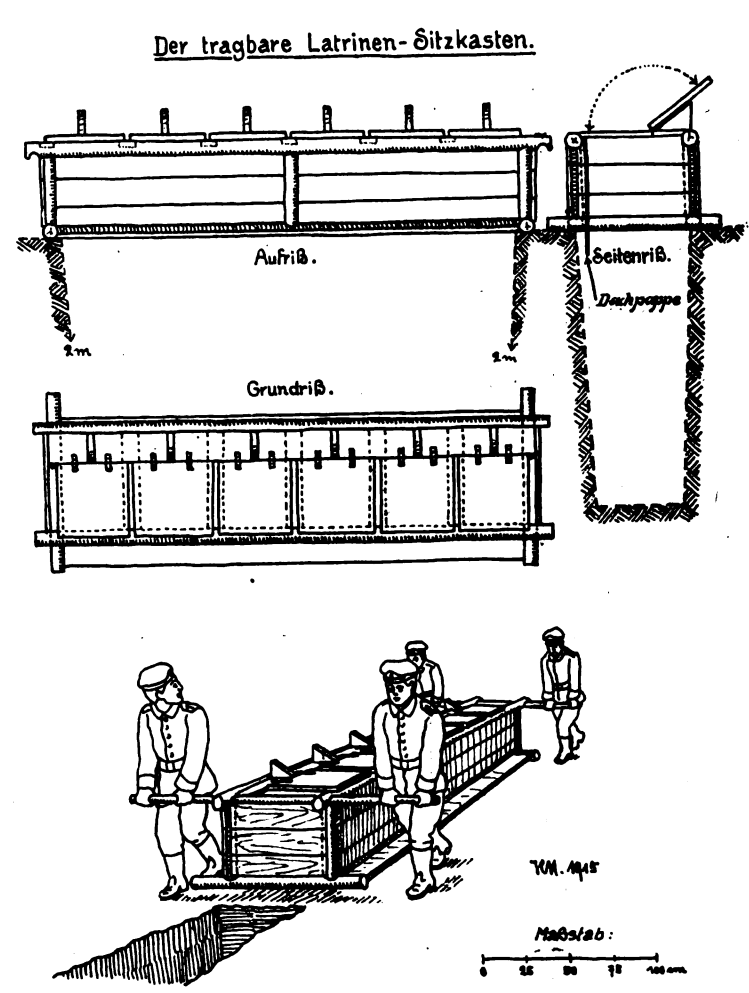


Bild 3. Merkblatt zur Latrinenanlage in Bereitschaften und Ruhequartieren. (Ausgegeben mit Div.-Tag.-Befehl im Juni 1915.)

Dieser Sitzkasten wurde so auf die möglichst tief angelegte Latrinengrube gesetzt, dass die Grube dadurch vollständig abgeschlossen wurde. Undichte Stellen am Boden wurden mit Erde verstopft. Es gelang durch diese Einrichtung, die sich im Stellungskrieg überall leicht herstellen lässt, jeglichen Geruch und vor allem auch die Fliegenplage zu beseitigen; denn die so abgedeckten Gruben verlängerten auch die Wirksamkeit geringer Mengen von Kresol, Saprol oder Chlorkalk in ganz bedeutendem Masse.

War die Latrinengrube nahezu gefüllt, so wurde daneben eine neue gegraben und der Sitzkasten von 4 Leuten mittels zweier, an den Schmalseiten des Kastens unter den vorstehenden oberen Längshölzern hindurchgeführten Stangen herübergehoben und wieder gut abgedichtet. Der Grubenaushub wurde feindwärts zwischen zwei 1½ m hohe Faschinenwände aufgeschüttet und diente als Schutz der Latrinenbenützer gegen die zahlreichen feindlichen Infanteriegeschossweitgänger und Querschläger. Schliesslich sei noch bemerkt, dass ein wirklich guter Verschluss der Latrinengruben erst dann eingetreten ist, als die Missachtung der Aufforderung „Deckel zu", die mit grossen Buchstaben auf einer Tafel vor jeder Latrine zu lesen war, bestraft wurde.

Mit dem Divisionsbefehl wurde eine hektographisch vervielfältigte Zeichnung dieses Sitzkastens an alle der Divison unterstellten Truppen ausgegeben und zugleich befohlen, alle Feldlatrinen mit diesem Sitzkasten zu bedecken (Bild 3).

In den Schützengräben wurden die Latrinengräben, die anfangs nur etwa 3 m lang waren, bis auf 10 m verlängert, um bei einem zufälligen Volltreffer in die Grube eine Beschmutzung der Stellung selbst möglichst zu vermeiden; ferner wurden die Latrinen-

gruben nicht mehr endständig, sondern so angelegt, dass ein traubenartiger Grundriss des Latrinengrabens entstand (Bild 4).

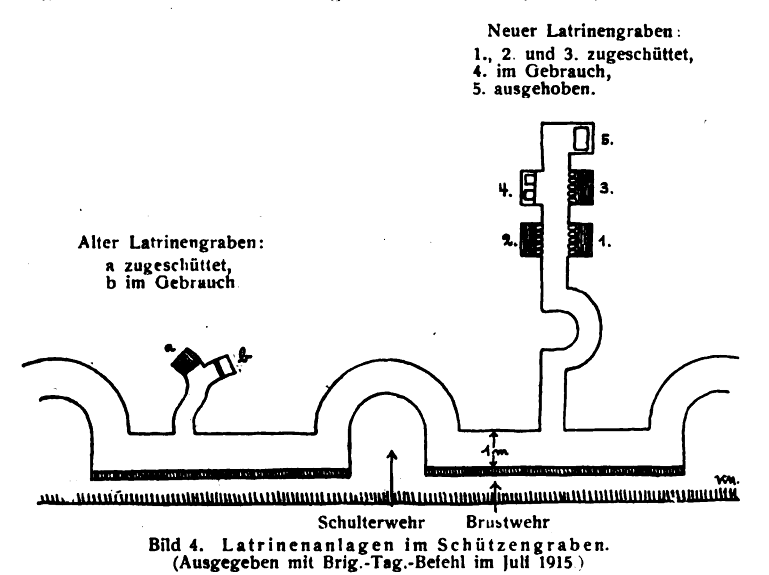


Bild 4. Latrinenanlagen im Schützengraben. (Ausgegeben mit Brig.-Tag.-Befehl im Juli 1915.)

Die Latrinengruben selbst wurden wie früher mit einer Sitzstange versehen, auf diese Sitzstange kam aber nunmehr, wie aus Bild 5 ersichtlich ist, ein Deckelbrett mit 2 Sitzlöchern (45 : 45 cm) und zwei

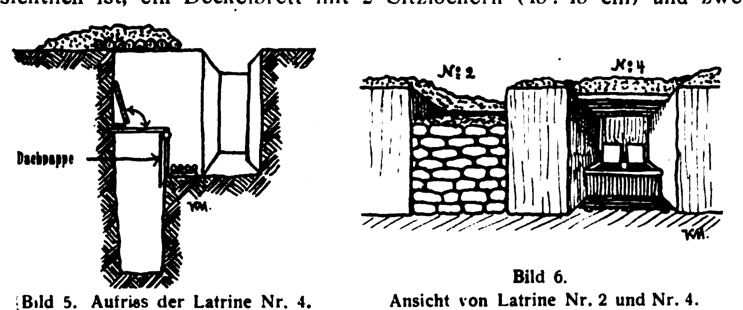


Bild 5. Aufriss der Latrine Nr. 4.

Bild 6. Ansicht von Latrine Nr. 2 und Nr. 4.

gut schliessenden Deckeln. Die hinten spitz vorstehenden Querhölzer des Deckelbrettes wurden in der Grabenrückwand befestigt, unter der Sitzstange wurde ein vertikales Brett so angebracht, dass alle Lücken verschlossen wurden. An der Innenseite dieses Brettes befand sich ein Stück Dachpappe, das gut handbreit in die Grube hinabreichte und das Beschmutzen der Stiefel verhinderte. Vor die Latrine kam ein Rost, oben wurde sie durch einige Balken mit Erdreich splittersicher eingedeckt. War die Grube nahezu voll, so wurde die Sitzstange mit den beiden Brettern und der Splitterdeckung über der nächstfolgenden, rechtzeitig und tief ausgehobenen Grube angebracht. Die alte Grube wurde mit Chlorkalk und Erde bedeckt und sorgfältig mit Sandsäcken etwa mannshoch verbaut (s. Bild 6).

Durch diese allerorts durchgeführte und oft kontrollierte Deckung sämtlicher Latrinengruben, sowie durch die systematische Einführung von Pissrinnen mit verschlossenen Versitzgruben und gedecktem

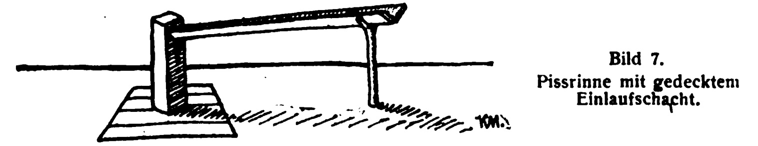


Bild 7. Pissrinne mit gedecktem Einlaufschacht.

Einlauf (s. Bild 7) gelang es in kurzer Zeit, die Fliegenplage in den Gräben, den Bereitschaftswaldlagern und Ortsunterkünften so zu vermindern, dass auch die oben erwähnten zahlreichen Dysenterien fast völlig verschwanden und trotz häufiger Wiederkehr feuchtheisser Witterung auf Einzelfälle beschränkt blieben.

In dem Abschnitt unserer Divisionsstellung, in dem die Anlage neuer Latrinengruben durch die Härte des Gesteines sehr erschwert worden war, wurden längere Zeit versuchsweise tragbare Tonnenaborte aufgestellt. So lange diese 50 cm breiten, 60 cm langen und 50 cm hohen Holzkästen mit Deckel, die innen mit verlöteten Blechkästen ausgekleidet waren, neu waren und auch regelmässig entleert wurden, schien diese Lösung der Latrinenfrage sehr gut zu sein. Da jede Kompagnie pro Tag zwei solche Tragtonnen füllte, mussten die Tonnen täglich durch die Schützengräben und Laufgräben hindurch zurück- und wieder vorgetragen und ihr Inhalt in der einsam gelegenen grossen Sammelgrube vergraben werden.

Als jedoch dieser Stellungsabschnitt einmal mehrere Wochen lang in häufigem, schwerem Feuer lag, offenbarten sich rasch die Nachteile des Tonnensystems. Anfangs wurden die Tonnen noch täglich ausgeleert, bald aber mussten die Grabenbesatzungen die kurzen Feuerpausen zur Abwehr feindlicher Stürme und zum Ausbau der zerstörten Stellungen benützen. Da auch die Krankenträger während der Feuerpausen durch den Verwundetentransport völlig in Anspruch genommen waren, liefen in diesen Tagen die Tonnen über und die Leute benützten, wie in den ersten Stellungskriegstagen, wieder die Gräben selbst als Ablagestätte für ihre Entleerungen. Oft mussten ferner die Aborttonnenträger in den Laufgräben vor einschlagenden schweren Minen beschleunigt forteilen und vergossen dann beim Laufen den äusserst infektionsgefährlichen Inhalt ihrer Tonnen, die auch vielfach durch Splitter getroffen und undicht wurden.

Es wurde deshalb dieser Abschnitt bald wieder mit kastenbedeckten, tief ausgeschachteten Latrinengruben versehen und zwar wurden in ruhigeren Zeiten immer ein bis zwei Gruben auf Vorrat vorausgearbeitet. Beibehalten und auch in den Waldlagern und Ortsunterkünften eingeführt wurde das Tonnensystem nur für Offizierslatrinen, da bei geringem Gebrauch dauernd Torfmull zur Harnadsorption und Desinfektion bereitgehalten und die Tonnen in kleine Aborthäuschen eingeschoben werden konnten.

Anregung zur Fistelbehandlung.

Von Dr. D. Sarason in Berlin.

Die Tamponade der Fisteln ist eine schädliche Methode, weil sie, besonders bei engen und gewundenen Gängen, zur Stauung führt. Bei solchen Gängen sind aber auch Gummidrains kaum anwendbar, weil sie, um stabil zu sein, eine gewisse Dicke der Wandung nötig haben. Und selbst bei dieser leidet die Stabilität, wenn man genügend Löcher einschneidet, um vollkommenen Sekretabfluss zu sichern. Angesichts dieser Lage mutet es merkwürdig an, dass man trotz der Gumminot und der ausserordentlichen Schwierigkeiten der Fistelbehandlung im Kriege noch nicht darauf verfallen ist, die Fisteln durch Drahtspiralen offen zu halten. Die Vorzüge vor Gummidrains sind derart in die Augen springend, dass sie ohne weiteres überzeugen müssen: Möglichkeit dünnster Durchmesser, vollkommene Schmiegsamkeit, unbedingte Standhaftigkeit und trotzdem Durchlässigkeit für das Sekret durch jeden einzelnen Gang (bei etwas ausgezogener Spirale). Ein am einen Ende angebrachter Boden würde mit Hilfe eines Mandrins eine solche Spirale in die engsten Fistelgänge einführen lassen und deren dauernde Kommunikation mit der Luft ermöglichen. Was das für die Heilung bedeutet, dafür ist gerade im Kriege das Verständnis stark gewachsen. Das Merkwürdigste an der ganzen Sache ist folgendes: ich glaubte, mit diesen Spiraldrains einen neuen Gedanken gehabt zu haben. Als ich einem erfahrenen Chirurgen davon Mitteilung machte, sagte dieser verwundert: „Solche Spiralen sind ja vor 5—6 Jahren auf einem Chirurgenkongress in schönsten Modellen gezeigt worden, aber in der Versenkung verschwunden." Er begriff selber nicht, warum. Jedenfalls wird er jetzt sofort an die Sache herangehen. Auch riet er mir dringend, den Vorschlag gerade jetzt erneut der Oeffentlichkeit zu unterbreiten.

Aus der Festungslazarettabteilung Yorckschule Breslau.

Mikromethode des Eiweissnachweises.

Von Militärkrankenwärtergefreiter E. Deiters, Apotheker.

Bei der grossen Knappheit der Salpetersäure ist die Anstellung der Hellerschen Ueberschichtungsprobe mit den gewohnten 2—3 ccm Salpetersäure für ein Material von Hunderten von Reaktionen recht schwierig. Auf Anregung des leitenden Arztes Prof. Dr. Rosenfeld habe ich die notwendigen Mengen von Salpetersäure auf ein Minimum herabzudrücken mich bemüht und zwar durch Verwendung eines kleinen Apparates. Der Apparat wird dadurch hergestellt, dass man ein Reagenzglas am unteren Ende erwärmt und den weichen konvexen Teil kugeligkonkav oder pyramidisch in das Rohr hineindrückt. Es entsteht auf diese Weise ein kreisrunder Spaltraum, der nur mit etwa 6—8 Tropfen Salpetersäure beschickt zu werden braucht. Der darüber geschichtete Urin lässt die Trübung deutlicher erkennen als bei dem Probierröhrchen in der gewohnten Form, da der konkave Luftraum, wie es scheint, noch mehr Licht für die Betrachtung des Eiweissringes gewährt.

Die Ueberschichtung gelingt durch das Aufsetzen des Pipettenrandes auf die Spitze des Kegels leichter.

Die Empfindlichkeit der Probe hat bei Verdünnung mit eiweissfreiem Urin ihre Grenze bei 1 : 150000—200000 = 0,0015—0,0005 Proz.

Die Versorgung der funktionellen Kriegsneurosen.

Von Prof. Dr. Hoche in Freiburg i. Br.

In Nr. 46 der M.m.W. S. 1645 macht Herr Prof. Schlayer Vorschläge zur Versorgung der funktionellen Kriegsneurosen. Seine Vorschläge sind dazu bestimmt, an die Stelle der von fast allen neurologischen und psychiatrischen Sachverständigen für notwendig gehaltenen Kapitalabfindung zu treten.

Herr Sch. hat meines Wissens an den verschiedenen Tagungen der Fachgenossen, in denen diese Fragen mit der grössten Ausführlichkeit behandelt worden sind, nicht teilgenommen und hat deswegen



wohl kaum einen persönlichen Eindruck von der dort herrschenden Einmütigkeit gewinnen können.

Abstimmungen haben in wissenschaftlichen Fragen im allgemeinen wenig Wert, da selbstverständlich die grössere Einsicht auch dem einzelnen mit seiner abweichenden Meinung beschieden sein könnte. In praktischen Fragen aber, vor allem bei einer so einschneidenden und so wichtigen praktischen Frage, wie es die weitere Behandlung der Entschädigungsfrage bei den Kriegsneurosen darstellt, ist die vorhandene oder fehlende Einmütigkeit der Sachverständigen nicht gleichgültig.

Abweichende Einzelmeinungen öffentlich zum Ausdruck zu bringen ist das gute Recht jedes wissenschaftlich Qualifizierten; die praktische Stosskraft der einmütigen Resolutionen von Fachversammlungen wird aber in bedauerlicher Weise den Laieninstanzen gegenüber beeinträchtigt, wenn Dinge, über welche die Diskussion, soweit sie für die Antragszwecke in Frage kommt, abgeschlossen ist, nach deutscher Art von neuem durch abweichende Einzelvota in Frage gestellt werden.

Von diesen Erwägungen ausgehend möchte ich der breiteren ärztlichen Oeffentlichkeit den Wortlaut einer Erklärung vorlegen, welche die Zustimmung der unten verzeichneten Fachgenossen soweit gefunden hat, dass sie die Genehmigung zur Verwertung ihres Namens in der öffentlichen Diskussion erteilt haben.

Freiburg i. Br., 21. Nov. 1916. Prof. Dr Hoche.

* * *

Erklärung.

Es ist mit Sicherheit zu erwarten, dass unter den gesundheitlichen Nachwirkungen des Krieges, welche den Feldzugsteilnehmern den Anspruch auf eine Entschädigung gewähren, Störungen nervöser Art eine zahlenmässig sehr bedeutende und in ihrem Einfluss auf die Volksgesundheit und die nationale Arbeitskraft verderbliche Rolle spielen werden.

Die tatsächlichen nervösen Kriegsschädigungen werden, wie wir das aus tausendfacher Berührung mit nervösen Unfallsfolgen im Frieden ableiten können, in ihrer Tragweite vervielfacht werden durch die Verquickung mit den seelischen Einwirkungen des Entschädigungsverfahrens.

Insbesondere werden wir mit einer grossen Anzahl von Neurosefällen zu rechnen haben, bei denen durch die Form der Entschädigung in einer fortlaufenden Rente (die nach den Militär-Pensionsgesetzen ausschliesslich in Frage kommt), eine Wiederkehr der Arbeitsfähigkeit verzögert oder gänzlich verhindert wird („traumatische Neurosen", Rentenneurosen" usw.).

Für Erkrankungen dieser Art ist im Interesse der einzelnen Geschädigten wie der gesamten Volks-Arbeitskraft die endgültige Erledigung der Entschädigungsansprüche in Form der Kapitalabfindung als das wirksamste Heilmittel zu erstreben.

Es ist ein dringendes Erfordernis, dass durch gesetzliche Regelung die Möglichkeit der Kapitalabfindung für diejenigen Fälle nervöser und psychischer Kriegsschädigung geschaffen wird, deren Heilungsaussichten auf diesem Wege besser sind, als auf dem des fortlaufenden Rentenbezuges.

Anton-Halle — Aschaffenburg-Köln — Bäumler-Freiburg i. Br. — Berger-Jena — Beyer-Leichlingen — Binswanger-Jena — Bonhoeffer-Berlin — Bruns-Hannover — Bumke-Rostock — de la Camp-Freiburg i. Br. — R. Cassirer-Berlin — Deetjen-Kassel-Wilhelmshöhe — Determann-St. Blasien — Dinkler-Aachen — Edinger-Frankfurt a. M. — Erb-Heidelberg. — Erlenmeyer-Bendorf a. Rh. — Fischer-Wiesloch — M. Friedmann-Mannheim — Fürer-Eberbach — Gaupp-Tübingen — Gerhardt-Würzburg — Gierlich-Wiesbaden — Hauptmann-Freiburg i. Br. A. Hoffmann-Düsseldorf — Hoche-Freiburg i.Br. — P. Horn-Bonn — Hübner-Bonn — L. Jacobsohn-Berlin — Kehrer-Freiburg i. Br. — Kraepelin-München — Krehl-Heidelberg — Laudenheimer-Alsbach — Laquer-Wiesbaden — Liepmann-Herzberge — Kurt Mendel-Berlin — E. Meyer-Königsberg i. Pr. — Ed. Müller-Marburg — Fr. Müller-München — Otf. Müller-Tübingen — Mugdan-Neckargemünd — Naegeli-Tübingen — Naunyn-Baden-Baden — Nissl-Heidelberg — Nonne-Hamburg — H. Oppenheim-Berlin — Pelman-Bonn — Quensel-Leipzig — Quincke-Frankfurt a. M. — C. v. Rad-Nürnberg — Raecke-Frankfurt a. M. — Rosenfeld-Strassburg i. Els. — Rumpf-Bonn — Saenger-Hamburg — Siemens-Stettin — Siemerling-Kiel — Sommer-Giessen — Strümpell-Leipzig — Specht-Erlangen — Spielmeyer-München — Stertz-Breslau — Schröder-Greifswald — E. Schultze-Göttingen — F. Schultze-Bonn — R. Schütz-Wiesbaden — Tuczek-Marburg — v. d. Velden-Düsseldorf — Vocke-Eglfing — G. Voss-Krefeld — Wallenberg-Danzig — Max Weil-Stuttgart — Weintraud-Wiesbaden — Westphal-Bonn — Weygandt-Hamburg — Wollenberg-Strassburg i. Els. — Wilhelmy-Bonn — Zacher-Baden-Baden — Ziegler-Freiburg i. Br. Friedländer-Hohemark i. T. — Gudden-München — His-Berlin — Kleist-Erlangen — Knoblauch-Frankfurt a. M. — Kraus-Berlin — Ludwig Mann-Mannheim — Schüle-Illenau.

Kleine Mitteilungen.

Therapeutische Notizen.

Laudanon bei Behandlung eingeklemmter Brüche.

Vor kurzem wurde ich zu einem Soldaten mit einem eingeklemmten Leistenbruch gerufen. Da schon die einfache Berührung sehr schmerzhaft war, spritzte ich Laudanon 0,04 in die Gegend des einklemmenden Ringes. Ich war dann sehr erstaunt, als nach 10 Minuten der Bruch mir wie unter den Fingern entschlüpfte. Dem Gesetze der Duplizität entsprechend wurde ich einige Tage später zu einer alten Frau in einem 10 km weit entlegenen Dorf gerufen. Als ich kam, fand ich einen kindskopfgrossen, eingeklemmten Bruch. Jeder Versuch, ihn zurückzubringen, scheiterte. Ich musste heimradeln und alles Nötige zur Operation holen. Als ich kam, war der Bruch noch grösser geworden. Ein blutiger Eingriff erschien unvermeidlich. Die Narkose wollte ich mit Laudanon 0,04, Scopolamin. mur. 0,0004 vornehmen, da ich ohne jede Beihilfe war. Ich spritzte wieder in den Bruchsackring ein. Zwei Einspritzungen führten nach Ablauf einer halben Stunde den Dämmerschlaf herbei. Die Operation war dann überflüssig geworden, denn auch diesmal schlüpfte mir der sehr grosse Bruch spielend unter den Fingern weg in die Bauchhöhle. Zwei weitere Fälle verliefen ebenso günstig.

Es scheint mir diese Art der Behandlung für den Landarzt sehr zu empfehlen zu sein; denn eine Radikaloperation sollte nur dann vorgenommen werden, wenn man seiner Asepsis sicher ist. Die Ausführung ist sehr einfach. Man tastet die Austrittsgegend sorgsam ab, um den einschnürenden Ring zu finden und gibt dann eine oder zwei vielleicht auch drei Spritzen Laudanon-Skopolamin in die Gegend desselben. Zweckmässig ist es, die Flüssigkeit auf ein etwas grösseres Gebiet zu verteilen, dann wartet man den Dämmerzustand ab.

Laudanon hat sich mir besser bewährt als Morphium, da es nachträglich fast keine Uebelkeit hinterliess. Bei kleineren Operationen verwandte ich in der letzten Zeit zuerst 1 ccm Laudanon (0,04) und Skopolamin 0,0004 und die Chloräthylnarkose. Die Kranken erwachten sehr bald und hatten gar keine Nachwehen und was für den Arzt wichtig ist, die Narkose ist vollkommen gefahrlos.

Dr. Voll-Furth i. W.

Die Ionisation bei der Behandlung der adhärenten, einfachen oder mit Kontrakturen verbundenen, Narben empfehlen Chiray und Bourguignon in folgender Weise. Die Ionisation besteht in der Einführung von Ionen durch den konstanten Strom, welcher durch eine Lösung Jodkali geleitet wird, in den Organismus. Die Jodkalilösung, welche zur Anwendung kommt, ist eine 1 proz. (in destilliertem Wasser), der Strom (220 Volt) muss möglichst an der Stelle der Narbe angesetzt werden und die Methode wechselt, je nachdem es sich um eine oder zwei Narben handelt. Die Elektroden sind von verschiedener Grösse je nach der Ausdehnung der Verletzung, die Stromstärke eine mittlere (im Allgemeinen 10 M.-A.), die Dauer der Sitzungen eine halbe Stunde. Die Ionisation mittelst Jodkalilösung verändert in hohem Masse und auf raschem Wege adhärente und zu fehlerhafter Stellung führende Narben, selbst wenn sie sehr alten Datums sind. Die hauptsächlichen Resultate sind Loslösung, Erweichung und Entfärbung der Narben, der ästhetische Einfluss auf das Aussehen derselben besonders hervorzuheben. Die Loslösung der Narbe hat noch wichtige mechanische und physiologische Folgen auf weitere Organe der Narbenumgebung, speziell auf Muskeln und Nerven. Diese physiologischen Veränderungen ermöglichen insbesondere die Mobilisierung und Heilung der sog. hysterischen oder reflektorischen Kontrakturen. Die angegebenen Resultate werden oft sehr rasch, die Ablösung der Narbe in 8 bis 10 Tagen erzielt, in der Mehrzahl der Fälle sind aber 5—6 Wochen hiezu notwendig, bei manchen hartnäckigen Formen muss man aber 3—4 Monate zuwarten. Im Allgemeinen hat die Erfahrung gelehrt, dass auch in den gewöhnlichen Fällen, wo nach 5—6 Wochen ein befriedigender Erfolg vorhanden ist, die Behandlung noch 3—4 Monate fortgesetzt werden muss, um ein gutes Dauerresultat zu bekommen (Presse médicale 1916 Nr. 43) St.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 11. Dezember 1916.

— Kriegschronik. Der Zusammenbruch Rumäniens hat sich rasch vollendet. Das präzise Zusammenwirken der von Norden, von Westen und von Süden her operierenden Armeen führte am Argesul zu einer grossen Schlacht, in der die Rumänen entscheidend geschlagen wurden. Die Einnahme der Hauptstadt Bukarest, des wichtigen Eisenbahnknotenpunktes Ploesti und der Villenstadt Sinaia waren die Folge. Die reichen Petroleumgebiete, die unermesslichen Getreideschätze der Walachei sind in unserem Besitz. Deutsche Verwaltung ist im besetzten Gebiet, das der Hälfte des Königreiches gleichkommt, eingerichtet. Die Front der Mittelmächte ist um 500 km verkürzt. Unsere Verluste werden als gering bezeichnet, die der Rumänen sind gewaltig. Allein an Gefangenen haben sie gegen 140 000 Mann verloren; ihre Armee ist in Auflösung begriffen und flüchtet ostwärts. So hat der heimtückische Ueberfall Rumäniens

sich in allen Stücken zu unserem Besten gewendet: er hat unsere militärische Stellung in ungeahnter Weise gestärkt, er verbessert unsere Verbindung mit Bulgarien und der Türkei und er macht alle Hoffnungen unserer Feinde, uns auszuhungern, endgültig zu schanden. Die Wirkung der gründlich veränderten Lage hat sich auch alsbald bemerkbar gemacht. Der Führer der russischen Dobrudscha-Armee, General Sacharow, hat seine Entlassung genommen, in Frankreich steht ein Wechsel im Oberbefehl bevor und in England hat Asquith dem energischen Lloyd George die Regierung überlassen müssen. Also überall der Ruf nach neuen stärkeren Männern. In England sind es neben der üblen Lage auf dem Balkan auch die Taten unserer Flotte, besonders unserer B-Uoote, die diesen Ruf auslösten. Schon sieht man sich dort vom Gespenst des Hungers, mit dem man Deutschland so gern überwunden hätte, bedroht. Nicht ohne Grund, nachdem die Zahl der versenkten Schiffe von Monat zu Monat wächst und die verwegenen U-Boote sogar Funchal beschossen. Auch der König und das Volk von Griechenland fühlen sich durch die Erfolge der Mittelmächte in ihrem Widerstand gegen die masslosen Zumutungen der Entente bestärkt. Auf Athen vorrückende Truppen wurden blutig zurückgeworfen, die Auslieferung der Waffen ist endgültig abgelehnt, die Armee ist mobilisiert. Auch diese Hoffnung der Entente, Griechenland doch noch zum Krieg an ihrer Seite zu pressen, ist gescheitert. Wahrlich, Deutschland hatte Grund sich zu freuen und die Taten der Woche durch Flaggenschmuck zu feiern. Dem Dank, den der Kaiser Hindenburg in Worten wärmster Anerkennung ausgesprochen hat, schliesst sich die Nation begeistert an. — Das Handelstauchboot „Deutschland" ist von seiner zweiten Amerikareise glücklich zurückgekehrt.

— Die Zahl der in der Schweiz internierten kranken und verwundeten Kriegsgefangenen aus Deutschland, Frankreich und England beträgt einschliesslich der demnächst zu erwartenden Transporte 30 000. Mit der Fürsorge für eine so grosse Zahl pflegebedürftiger Gefangenen leistet die Schweiz, die selbst unter Verpflegungsschwierigkeiten leidet, ein Liebeswerk von gewaltigem Umfang und sie sichert sich damit den dauernden Dank der beteiligten Länder. Bemerkenswert sind die bei einer Besprechung der Interniertenírage im Nationalrat von Bundesratsseite gemachten Angaben über Disziplinarfälle. Von 128 verhängten Disziplinarstrafen treffen 109 auf Ententegefangene, davon 89 auf Franzosen, 19 auf deutsche; von 12 Internierten, die in die Kriegsgefangenschaft zurückgebracht werden mussten, waren 9 Franzosen, 1 Engländer, 2 Deutsche! Auch ein kleiner Beitrag zur Beurteilung französischer Gesittung und deutschen Barbarentums.

— Das merkliche Ansteigen der Tuberkuloseerkrankungs- und Sterbeziffern im Deutschen Reiche, das seit Ausbruch des Krieges festzustellen ist, veranlasste das preuss. Ministerium des Innern in einem Erlass vom 24. November d. J. neuerdings auf die Notwendigkeit der Vernichtung des tuberkelbazillenhaltigen Auswurfes der Tuberkulösen hinzuweisen. In vielen Krankenhäusern wird der tuberkulöse Auswurf lediglich in Speigläsern, die mit Sublimat-, Lysol-, Kresolseifenlösung, 2—5 proz. Karbolwasser oder mit Wasser ohne Zusatz gefüllt sind, aufgefangen. Eine Desinfektion der Speigläser findet entweder gar nicht oder nur mit unzureichenden Mitteln statt. Es sind aber alle Verfahren, bei denen der Auswurf undesinfiziert in den Abort oder die Kanalisation entleert wird, zu verwerfen, da hierdurch einer Ausstreuung infektionstüchtiger Tuberkelbazillen Vorschub geleistet wird. Das beste Mittel zur Vernichtung der Tuberkelbazillen im Auswurf ist auch für Krankenhäuser die Einwirkung hoher Temperaturen in Form des Verbrennens in einer Heizanlage, des Auskochens oder der Dampfdesinfektion in besonderen Apparaten, wie sie von Kirchner, Heim u. a. angegeben worden sind. Diesem Gesichtspunkt ist möglichst überall Geltung zu verschaffen. Wo die Anschaffung eines besonderen Apparates für die Sputumdesinfektion nicht angängig ist oder die Kosten zu gross sein würden, lässt sich das Auskochen des Auswurfes in den Speigläsern auch in einfachen Kochtöpfen durchführen. Besonders empfehlenswert erscheinen für diesen Zweck grosse Kochtöpfe mit einem Siebeinsatz, auf welchen die Speigläser mit Inhalt gesetzt oder gelegt werden. Auf diese Weise wird gleichzeitig die notwendige Desinfektion der Gläser gewährleistet. Mit den Spuckflaschen ist ebenso zu verfahren. Das Auskochen des Auswurfes auf Feuerstellen, die zum Zubereiten menschlicher Nahrung dienen, ist aus hygienischen und ästhetischen Gründen zu vermeiden. Am besten wird sich der Desinfektionsraum, Vorraum des Klosetts oder ein ähnlicher Nebenraum eignen. Auch wird mehrfach bemängelt, dass die Speigläser am Krankenbett ohne Bedeckung vorgefunden werden, so dass es Fliegen ermöglicht wird, an den tuberkelbazillenhaltigen Auswurf zu gelangen, und dass ferner der Transport der Gefässe vom Krankenbett zum Desinfektionsraum in offenen Gefässen stattfindet. Beide Verfahren schliessen die Gefahr einer Ausstreuung des Infektionsstoffes in sich und fordern dringend eine Abstellung.

— Die Pharm. Ztg. entnimmt russischen Blättern folgenden Notschrei über die Lage der Arzneiversorgung in Russland: „In Kasan wurde in diesen Tagen in einer Sitzung des kriegswirtschaftlichen Komitees ein Vortrag über die Fälschungen von Arzneimitteln gehalten. Wie die Zeitung ‚Kasaner Telegraph' schreibt, wurde Jod demonstriert, welches aus Japan geliefert worden war. Im Aeusseren hat dieses Produkt nichts gemeinschaftliches mit dem gewöhnlichen Jod. Es stellt ein schwarzes Pulver von stumpfem Aussehen vor und weist keinerlei kristallinische Formen auf, auch fehlt der ihm sonst eigentümliche Glanz. Nach der vorgenommenen Analyse enthält dieses Jod 30 Proz. Manganoxyd. Alsdann wurden Aspirin und Pyramidon in ausländischer Originalpackung vorgeführt. An Stelle von Aspirin enthielt die Röhre jedoch Borsäure und an Stelle von Pyramidon Soda. Ebenso wurde ein Muster von Calomel vorgezeigt, das eine Beimischung von 50 Proz. Glasmehl enthielt. Es sollen also nunmehr bei uns in Russland die Kranken anstatt mit Calomel mit Glasmehl behandelt werden. Der Eindruck dieses Vortrages war geradezu niederschmetternd, zeigt er doch in welcher jämmerlichen Verfassung sich der Handel mit pharmazeutischen Präparaten in Russland befindet."

— Der kürzlich verstorbene Kliniker Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hochhaus hat der Akademie für praktische Medizin in Köln ein Legat von 30 000 M. hinterlassen.

— Cholera. Türkei. In der Zeit vom 28. August bis 20. Oktober wurden 660 Erkrankungen (und 364 Todesfälle) gemeldet.

— Pest. Niederländisch Indien. In der Zeit vom 20. Oktober bis 2. November wurden 12 Erkrankungen (und 13 Todesfälle) angezeigt.

— In der 47. Jahreswoche, vom 19.—25. November 1916, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Schwerin mit 33,0, die geringste Berlin-Wilmersdorf mit 6,8 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Krupp in Brandenburg a. H., Hildesheim, Lübeck. Vöff. Kais. Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Düsseldorf. Prof. Beitzke-Lausanne ist vom Kuratorium der Akademie, wie schon gemeldet, an Stelle des nach Strassburg berufenen Prof. Mönckeberg zum Direktor des Pathol. Instituts und zum ordentlichen Mitglied der Akademie ernannt worden. Der akademische Rat hatte in engerer Wahl die Herren Merkel-München, Schridde-Dortmund und v. Gierke-Karlsruhe dem Kuratorium vorgeschlagen.

Todesfälle.

In München starb der a. o. Professor für Dermatologie und Syphilis, Dr. Karl Posselt, im Alter von 79 Jahren. Ein Nachruf folgt.

Am 9. Dezember verstarb an Lungenentzündung im 77. Lebensjahre der Nestor der deutschen Psychiatrie, Geh. Rat Dr. med. Heinrich Schüle, Direktor der badischen Heil- und Pflegeanstalt Illenau.

In einem Lazarett in Bad Nauheim starb im 48. Lebensjahre Oberstabsarzt Dr. Jacob Benario, Mitglied des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. In der Frankfurter Aerzteschaft war Benario allgemein ausserordentlich geschätzt. Die Wissenschaft verliert in ihm einen bekannten Mitarbeiter Paul Ehrlichs. Benario war es, der in den Zeiten des Ausprobierens des Salvarsans (1910/11) unermüdlich für Ehrlich tätig war, der die wissenschaftliche Verarbeitung der bei Ehrlich einlaufenden Beobachtungen übernahm und dadurch sicher zu der Gruppe verdienstvoller Männer gehört, die dem Salvarsan Eingang in die Praxis verschaffen. Als der Krieg ausbrach, zog er mit ins Feld, musste jedoch nach einigen Monaten wegen eines Herzleidens seine Feldstelle aufgeben. Ueber 1 Jahr war er Chefarzt des Frankfurter Lazarettzuges, bis zunehmende Beschwerden ihn zwangen, Lazarettbehandlung aufzusuchen.

Weihnachtsgabe für arme Arztwitwen in Bayern.

Uebertrag 760 M Val. Hamburger-z. Z. Mühlrädlitz 5.05 M. Dr. Uibeleisen-Bad Thalkirchen 20 M. Prof. Dr. Gerhardt-Würzburg 30 M. Hofrat Dr. Decker-München 20 M. Dr. Jacob-Schwabach 25 M. Bezirksarzt Dr. Sigmund Merkel-Nürnberg 20 M. Hofrat Dr. Theilhaber-München 20 M. Bezirksverein Dillingen-Wertingen 25 M. Dr. Anton Reichenbach-Regen i. b. W. 10.05 M. Dr .Max Dück-München 20 M. Oberstabsarzt Dr. Frdr. Merkel-Nürnberg, z. Z. im Felde 20 M. Hofrat Dr. Mayer-Fürth 20 M. Hofrat Dr. L. Schuh-Nürnberg 20 M. Oberstabsarzt Dr. Walde-Kissingen, z. Z. im Felde 10 M. E. W. 10 M. Summa 1035.10 M.

Um weitere Gaben bittet

Dr. Hollerbusch, Fürth, Mathildenstr. 1.

Postscheckkonto der Witwenkasse: Nr. 6080 beim Postscheckamt Nürnberg.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Stabsarzt Dr. Theodor Kirchheim.
Landsturmpfl. Arzt Max Muthmann, Thorn.
Assistenzarzt d. Res. F. Posner, Breslau.
Dr. Otto Schrader, Loslau.
Oberstabsarzt d. Res. Max Schultze.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 51. 19. Dezember 1916. Schriftleitung: **Dr. B. Spatz,** Arnulfstrasse 26. Verlag: **J. F. Lehmann,** Paul Heysestrasse 26. **63. Jahrgang.**

Originalien.

Aus der Universitätsfrauenklinik Erlangen.
(Direktor Prof. Seitz.)

Ueber die Beseitigung von Myom- und Wechselblutungen in einmaliger Sitzung durch Zinkfilterintensivbestrahlung.

Von L. Seitz und H. Wintz.

Das Bestreben der Röntgentiefentherapie ging von jeher darauf aus, auf das zu bestrahlende Gewebe eine möglichst grosse Dosis in möglichst kurzer Zeit zu verabreichen. Die Durchführung des Prinzips stösst auf eine Reihe von Schwierigkeiten, die im grossen und ganzen alle ihre Ursache in der grossen Empfindlichkeit der Haut gegen Röntgenstrahlen haben. Die Aufgabe einer rationellen Therapie muss es daher sein, die Bestrahlung so zu gestalten, dass eine hinreichend wirksame Strahlenmenge auf das erkrankte Gewebe kommt, ohne dabei die Haut nennenswert zu schädigen.

Das Ziel wurde im wesentlichen auf drei verschiedenen Wegen angestrebt: 1. Ausschaltung der weichen, die Haut besonders schädigenden Strahlen durch die Wahl eines passenden Filters; 2. die Anwendung einer möglichst grossen Anzahl von Einfallspforten; 3. Erzeugung möglichst harter und durchdringungsfähiger Strahlen mittels Steigerung der Leistungsfähigkeit von Röhre und Apparat.

Wenn wir auf den ersten Punkt, die Filterung der Strahlen, zunächst eingehen, so war bis vor kurzem fast ausschliesslich das Aluminumfilter von 3 mm Dicke, das von Gauss und Lembke eingeführt wurde, im Gebrauch. Es hat sehr gute Dienste geleistet und durch seine Anwendung wurden die bei der Tiefenbestrahlung früher nicht seltenen Verbrennungen fast völlig vermieden. Bis zur Beseitigung der Blutungen aber dauerte es immerhin ziemlich lange Zeit und es war daher begreiflich, dass man versuchte, durch Aenderung der Filtertechnik die Bestrahlungsdauer abzukürzen. Wir machten uns daran, verschiedene Metalle (Eisen, Messing, Zink, Kupfer) auf ihre Verwendbarkeit hin zu prüfen und hatten unsere physikalischen und physiologischen Prüfungen bereits abgeschlossen und das neue Filter bereits lange Zeit in dem praktischen Betriebe aufgenommen, als die Arbeit von Krönig und Friedrich[1]) erschien, in welcher sie als bestes Filter für die Tiefenbestrahlung eine Kupferplatte 1 mm Dicke empfehlen. Unsere experimentellen Untersuchungen, über die der eine von uns mit Baumeister[2]) kurz in dieser Wochenschrift und ausführlich in den Fortschritten a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen[3]) berichtet hat, und unsere praktischen Erfahrungen ergaben, dass von allen Metallen ein Zinkblech von 0,5 mm Dicke für unsere Apparatur am günstigsten ist und den besten Dosenquotienten in der Tiefe, worauf es natürlich ankommt, liefert. Wir haben dort zeigen können, dass die Halbwertschicht, ein Begriff, der die Leistung in der Tiefe wissenschaftlich am schärfsten fasst, bei der Aluminiumfilterung nur 5 cm beträgt, dagegen bei der Anwendung des Zinkfilters 8 cm ausmacht, dass also mit anderen Worten ausgedrückt bei der Zinkfiltrierung am gleichen Tage bei der Bestrahlung bis zur Erythemgrenze, fast die doppelte Dosis bei jedem Felde erreicht wird als bei der Bestrahlung unter Aluminium bis zur Erythemgrenze. In der letzten Zeit ist auch eine wissenschaftliche Nachprüfung über das Zinkfilter mittels Strahlenanalyse von Glocker[4]) erschienen, in der er zu dem Resultate kommt, dass das Zinkfilter „ein für die Tiefentherapie geeigneteres Strahlengemisch liefert als das bisher übliche 3 mm dicke Aluminiumfilter".

Das Zinkfilter von 0,5 mm Dicke hat den grossen Vorzug, dass es bei jeder harten Röhre und bei jeder Apparatur für Tiefentherapie angewendet werden kann. Es wird auch, wie wir aus der grossen Zahl der Bestellungen bei der Bezugsquelle (Reiniger Gebbert & Schall, Erlangen) wissen, in vielen Betrieben bereits gebraucht. Wir möchten bei dieser Gelegenheit davor warnen, gewöhnliches 0,5 mm Zinkblech zu benützen, da es manchmal ungleich gewalzt ist und Risse aufweist. Fast noch wichtiger ist, dass dem Personal die Verwechslung mit einem etwa vorhandenen 1 mm dicken Aluminiumfilter unmöglich gemacht wird. Wir haben uns in der ersten Zeit der Zinkfilterbestrahlung ausschliesslich des Apextiefentherapieapparates von Reiniger Gebbert & Schall bedient und es ist auch bei Anwendung dieses Apparates ohne wesentliche Aenderung der Röhre und des übrigen Zubehörs gelungen, in viel kürzerer Zeit als mit dem Aluminiumfilter Myomblutungen zu beseitigen. Wir erreichten so die Kastration der Frauen meistens in ungefähr 8—10 Stunden. Die Zeit war auf zwei Sitzungen verteilt. Das erstemal wurden 5 Felder zu je 60 Minuten gegeben, das zweitemal nach Ablauf von 6 Wochen noch 3—5 Felder von 50—60 Minuten. Diese Erfahrungen beweisen, dass das Zinkfilter allein, ohne irgend eine Aenderung der Apparatur einen wesentlichen Fortschritt gegenüber dem Aluminiumfilter bedeutet. Es entfällt dabei namentlich auch das gehäuffe Einstellen, das bei der Aluminiumbestrahlung alle 5 Minuten vorgenommen werden muss.

Wenn man einen Vergleich des Zinkfilters mit dem von Krönig und Friedrich eingeführten 1 mm-Kupferblech ziehen will, müssen notwendig die Röhren und die Apparatur, mit der gearbeitet wird, in Betracht gezogen werden. Wir kommen daher auf diesen Punkt etwas später noch zurück.

Die Schädigung der Haut durch Röntgenstrahlen suchte man ferner durch eine möglichst grosse Anzahl von Einfallspforten auszuschalten. Es war ebenfalls die Freiburger Schule (Gauss und Lembke), die zuerst die Vielfelderbestrahlung mit grossem Erfolg in die Praxis eingeführt hat. Seitdem hat sich die Anschauung der Freiburger Klinik über diesen Punkt gänzlich geändert: wenn man die zwei letzten Mitteilungen von Krönig und Friedrich liest, so erfährt man, dass nunmehr die Vielfelderbestrahlnug in Freiburg ganz aufgegeben ist und nurmehr die Einfeldbestrahlung geübt wird. Die beiden Autoren legen auf die Verwendung nur einer Eintrittspforte den grössten Wert und führen ihre glänzenden Erfolge mit auf die Anwendung der Einfeldbestrahlung zurück. Sie stellen die Röhre unter Zuhilfenahme des Durchleuchtungsschirmes zentral über den Leib und lassen die Strahlen unter Anwendung des 1 mm-Kupferfilters 3 Stunden lang einwirken; wenn notwendig, wird auch vom Rücken aus noch die nämliche Dosis in der gleichen Anordnung verabreicht. Bei dieser Technik gelang es ihnen, Myomblutungen in einer Sitzung zu beseitigen.

Dass aber die Einfeldbestrahlung bei diesen Erfolgen nicht die ausschlaggebende Rolle spielt, das beweisen unsere Erfahrungen mit einer Vier- und Fünffelderbestrahlung. Auch uns gelingt es mit dem 0,5 mm-Zinkfilter und mit verbesserter Apparatur Frauen in einer Sitzung zu kastrieren und die Myomblutungen zu beseitigen. Wir verwenden dabei einen eigenen Tubus von 6 zu 8 cm Breite, der an einem zu diesem Zwecke besonders gebauten Stativ, das den Tubus fest und unverrückbar auf den Bauchdecken fixiert und die Haut anämisiert, angebracht ist. Der Röhrenkasten ist für alle Strahlen gänzlich undurchdringlich. Wir bestrahlen von der Bauchseite 3 Felder: eines von rechts, mit leichter seitlicher Neigung gegen das kleine Becken gerichtet, eines von links und das dritte in der Mitte über der Schamfuge. Vom Rücken werden zwei Felder gegeben: eines rechts, das andere links vom Kreuzbein. Jede Bestrahlung dauert 50—60 Minuten. Wir sind also auch von der Vielfelderbestrahlung wegen mancher ihr anhaftenden Nachteile (häufiger Wechsel, Unsicherheit, die Ovarien direkt zu treffen etc.) abgekommen, sind aber doch nur zu einer gemässigteren Form der Mehrfelderbestrahlung ungefähr im Typus von Albers-Schönberg, wenn auch stark modifiziert, übergegangen.

Wir glauben, dass man bei einer verständigen, am besten vom Arzte selbst auszuführenden Einstellung der Röhre mit den seitlichen Feldern ebenso sicher die Ovarien treffen kann, als mit der zentralen Einfeldbestrahlung der Freiburger Klinik. Unser Verfahren hat bei gleicher Wirksamkeit für die Kranke die grosse Annehmlichkeit, dass sie nur eine Stunde ruhig auf einer Stelle zu liegen braucht, während das Verfahren der Freiburger Autoren den Kranken ein dreistündiges Ausharren in unverrückbarer Lage zumutet. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass es für manche Frauen schon recht unbequem ist, nur eine Stunde lang ruhig in der nämlichen Lage verharren zu müssen. Die Unbequemlichkeit der Freiburger Methode wird noch gesteigert dadurch, dass ebensolange das Iontoquantimeter im Darme liegen muss.

Wenn man sich fragt, warum Krönig und Friedrich ihren Kranken ein so langes und unbequemes Verharren in ein und derselben Lag zumuten, so hat man beim Durchlesen der Arbeit den Eindruck, als ob die Autoren dieses Verfahren für den Erfolg sehr wesentlich

---

[1]) Krönig und Friedrich: M.m.W. 1915 Nr. 49 S. 1669.
[2]) Wintz und Baumeister: M.m.W. 1916 Nr. 6 S. 189.
[3]) Fortschr. d. Röntgenstr. 24. H. 3. S. 240.
[4]) Fortschr. d. Röntgenstr. 24. 1916. H. 2. S. 91.

hielten; beim genaueren Studium glaubt der kritische Leser aber doch zu erkennen, dass sie etwas ganz anderes zu dem unbequemen Verfahren veranlasst hat, das ist das Bestreben, eine genaue Messung der in die Tiefe gelangten Röntgenstrahlen zu bekommen. Den Autoren ist es gelungen, die Ovarialdosis, wie sie sich ausdrücken, festzustellen, d. h. die Strahlenmenge zu bestimmen, die notwendig ist, um die Funktion des Ovars auszuschalten und damit die Blutungen zu beseitigen.

Zur Messung der Ovarialdosis brachten Krönig und Friedrich eine Iontoquantimeterkammer in den Mastdarm und stellten mittels Schirmdurchleuchtung genau zentriert die Röhre senkrecht darüber ein. Die Dosis, die das Iontoquantimeter nach einer erfolgreichen Sitzung anzeigt, bezeichnen sie als Ovarialdosis. Es ist klar, dass die im Mastdarm gemessene Menge nur die Tiefendosis und nicht die Ovarialdosis selbst ist, auch dann nicht, wenn sich im praktischen Betriebe eine Feldhomogenität erreichen liesse; denn die Ovarien werden wegen ihrer seitlichen Lage von dem Zentralstrahl überhaupt nicht direkt getroffen. Immerhin ist anzuerkennen, dass es bisher die genaueste Methode der so schwierigen Messung überhaupt darstellt und dass das Verfahren den beiden Autoren für ihre Zwecke wertvolle Dienste geleistet hat.

Anders aber ist es, wenn ein anderer Forscher die Werte verwenden, oder der Röntgentherapeut sie für seinen praktischen Betrieb verwerten will. Die Freiburger Autoren haben die Ovarialdosis „auf 10 Entladungen des Elektrometersystems ihres Iontoquantimeters um eine bestimmt festgelegte Spannung festgestellt." Diese Angabe nützt, so bestimmt sie für den ersten Augenblick auch klingt, für jeden anderen Röntgentherapeuten so gut wie nichts; denn die Entladungen ihres Iontoquantimeters sind von den mannigfaltigsten Komponenten abhängig. Es kommt dabei auf die aufgeladene Spannung, auf die Grösse des Zeigerausschlages, auf die Weite der Ionisationskammer etc. an. Solange wir nicht absolute Werte für die Tiefendosis abgeben können, ist für Theorie und Praxis wenig gewonnen. Krönig und Friedrich stellen ein Instrument, das absolute Werte zu messen gestattet, in Aussicht. Wenn ihnen das gelingt, dann erst ist die Ovarialdosis eine Grösse, die auch von anderen mit positiven Zahlenwerten nachgeprüft werden kann.

Trotz unserer Bedenken und Einwände wollen wir den Wert des von Krönig und Friedrich geschaffenen Begriffes der Ovarialdosis nicht unterschätzen. Das Schlagwort besagt kurz und scharf, worauf es ankommt, nämlich dass zur Ausschaltung der Eierstocksfunktion eine wenn auch nicht absolut gemessene, so doch empirisch festzustellende Dosis von Röntgenstrahlen notwendig sind, die am besten in einer Sitzung verabreicht werden.

Auch wir haben uns für unsere Zwecke und zu unserer Kontrolle der Tiefendosen eines Iontoquantimeters bedient, dessen Kammer wir in prinzipieller Weise umgestaltet und dessen Elektrometersystem wir eine eigene Messanordnung zugrunde gelegt haben. Betreffs der weiteren technischen Einzelheiten verweisen wir auf unsere Veröffentlichung in den Fortschritten [5]). Im praktischen Röntgenbetriebe trafen wir die Anordnung so, dass wir in unseren Messzahlen die Oberflächendosis feststellten und die Tiefendosis in Scheide und Mastdarm massen. Bei der Dreifelderbestrahlung von vorne ist vielleicht die Tiefendosis nicht so exakt als bei der ausschliesslichen Einfeldbestrahlung möglich. Wir suchten die Unsicherheit durch Mittelwerte zwischen seitlicher und zentraler Bestrahlung auszugleichen und gewannen damit bestimmte Werte, die uns einen genauen Einblick in die Leistung gaben, deren Mitteilung aber für andere, da absolute Zahlen damit nicht gewonnen sind, zwecklos erscheint.

Die Messungen zeigten uns, dass zwischen der Oberflächen- und der Tiefendosis bei Zinkfilter und unserer Apparatur ein bestimmtes nur wenig veränderliches Verhältnis besteht, das im wesentlichen durch die Dicke der Bauchdecken bedingt wird. Auch wir können die von Krönig und Friedrich zuerst gemachte Feststellung bestätigen, dass entgegen den bisherigen Anschauungen die Kastrationsdosis bei jüngeren und älteren Individuen nur sehr wenig schwankt, dass also das Alter keine wesentliche Rolle spielt.

Nachdem wir uns durch hinreichende Messungen und klinische Erfahrungen die Kenntnis verschafft hatten, bei welcher Dosis die Kastration erreicht wird und nachdem wir das Verhältnis von Oberflächen- und Tiefendosis bei unserer Technik näher kennen gelernt hatten, vereinfachten wir unsere Dosimetrie im praktischen Betriebe noch weiter und sind jetzt so weit, dass wir überhaupt alle Messinstrumente weglassen und einzig und allein die Dauer der Bestrahlung als Massstab nehmen. Das setzt selbstverständlich eine exakt arbeitende Apparatur und gleichmässige Technik voraus. Will man die Dosis nur nach der Zeit verabfolgen, so müssen die übrigen Komponenten, wie Röhrenhärte, Belastung etc. immer die gleichen sein. Wir arbeiten nur bei 3 Milliampere, für dessen genaue Einhaltung unser Regenerierautomat sorgt. Widerstand und Unterbrechergeschwindigkeit bleiben immer die gleichen. Unsere Röhren (Siederöhren von Müller, Hamburg, die neue Duraröhre, Schnellsiederöhre von Reiniger Gebbert & Schall), werden vor dem Gebrauch einer Prüfung unterzogen. Wir messen mit dem Iontoquantimeter die Leistungen der Röhren filterlos und unter 0,5 mm Zinkfilter. Die wichtigste Messung ist aber die Aufstellung des Dosenquotienten unter einer Schicht von 10 cm Wasser. Aus diesen Werten ergibt sich dann die Berechnung der Grösse der erreichten Halbwertschicht. Die Röhrenhärte ist stets über 12 Wehnelt, gleich über 10 Bauer unter gleichzeitiger Kontrolle mit einem dem Prinzip des Sklerometers nach Klingelfuss entsprechenden Instrumente; der Fokushautabstand beträgt 23 cm. Als Apparat bedienen wir uns in der letzten Zeit nur noch des Symmetrieapparates, den die Firma Reiniger Gebbert & Schall demnächst auf den Markt bringen wird. Seine wesentlichen Merkmale und Leistungen werden wir noch ausführlicher veröffentlichen.

[5]) l. c.

Um eine Höchstleistung bei der Tiefenbestrahlung zu erreichen, ist ausser dem Filter und der richtigen Wahl der Einfallspforten etc. vor allem eine möglichst leistungsfähige Apparatur notwendig. Krönig und Friedrich betonen, dass sie die Beseitigung der Blutungen in einer Sitzung mit der Coolidgeröhre und der dazu gehörigen Apparatur unter Anwendung eines 1 mm-Kupferfilters erreicht haben. Wir haben bereits erwähnt, dass wir mit dem Apexapparat und Zinkfilter zwar wesentlich bessere und raschere Resultate erreichten, dass es uns aber nicht gelang, in einer Sitzung die Blutungen zu beseitigen. Dazu ist ein besonders leistungsfähiger Apparat, wie wir ihn jetzt in dem unter unserer Mitwirkung konstruierten Symmetrieapparat haben, erforderlich. Mit ihm gelingt es uns jetzt regelmässig mit 4—5 Feldern in der bereits erwähnten Anordnung also innerhalb 4—5 Stunden, d. h. in einer Sitzung, Wechsel- und Myomblutungen zum Verschwinden zu bringen. Damit leisten wir ungefähr das Nämliche wie die Freiburger Klinik, sie erreicht die Ovarialdosis mit 3 Stunden und, wenn noch ein Rückenfeld hinzukommt, in 6 Stunden.

Man sieht, es führen verschiedene Wege zum Ziele. Krönig und Friedrich erreichen das Ziel mit 1 mm-Kupferfilter, Einfeldbestrahlung und Coolidgeröhre. Wir erzielen das nämliche Resultat mit 0,5 mm-Zinkfilter, Mehrfelderbestrahlung und Symmetrieapparat. Es ist nicht richtig, wenn ein Autor in einer Veröffentlichung meint, wir lehnten das Kupfc. filter von 1 mm ab. Das Kupferfilter passt für den Betrieb der Freiburger Klinik, die mit der Coolidgeröhre arbeitet und wahrscheinlich mit einer entsprechend sehr hohen Belastung, wie es mit unseren Niedrigvakuumröhren gar nicht möglich ist. Der von der hochbelasteten Coolidgeröhre erzeugte grosse Anteil an weicher Strahlung muss natürlich auch entsprechend stärker abgefiltert werden, bedingt also ein anderes Filter als unser Betrieb. Nur darüber kann kein Zweifel bestehen, dass unser Verfahren ökonomischer arbeitet, als das Freiburger und dass es auch mit weniger grossen Unbequemlichkeiten für die Patienten verbunden ist.

Zum Schluss soll noch kurz auf unsere klinischen Erfahrungen und Erfolge eingegangen werden. Wir haben bereits erwähnt, dass es uns gelang, durch Einführung des 0,5-mm-Zinkfilters allein ohne wesentliche Aenderung der Apparatur, also unter Beibehaltung des Apexapparates, die Bestrahlungsdauer von Myom und Wechselblutungen sehr stark herabzusetzen und meist in zwei Sitzungen zum Verschwinden zu bringen. Die Zahl der so behandelten und abgeschlossenen Fälle beträgt 18. Früher hatten wir mit dem Aluminiumfilter 4—9 Bestrahlungsserien mit je 16 Einfallspforten und 5 Minuten Bestrahlungzeit gebraucht. Bis zum vollen Erfolg dauerte es bei Einhaltung einer 14 tägigen Pause 2—5 Monate. Jetzt mit der Zinkfilterbestrahlung werden wir bei Einhaltung einer 4 wöchentlichen Pause in einem Monat fertig. Diese klinischen Erfahrungen beweisen am besten die Ueberlegenheit des 0,5 mm-Zinkfilters über das Aluminiumfilter. Das Zinkfilter macht es möglich, grosse Dosen auf einmal zu geben und beseitigt die frühere Verzettelung der Bestrahlung. Am schönsten tritt die grosse Leistungsfähigkeit des Zinkfilters bei den gegen Aluminiumfilterung und Vielfelderbestrahlung hartnäckigen und refraktären Fällen hervor. Dafür ein paar Beispiele.

Bei einer Patientin hatten wir in 8 Sitzungen zu je 16 Feldern, im ganzen 2560 X, bei einer anderen in ebenso vielen Sitzungen 2680 X gegeben, ohne dass es gelungen wäre, die Blutungen zu beseitigen. Wir bestrahlten darauf 5 Felder je 50 Minuten unter 0,5 Zinkfilter und erzielten gleich durch die erste Bestrahlung das Aussetzen der Blutung. Noch auffallender war der Erfolg bei einer 45 jährigen Myomkranken, die auswärts 48 mal, wie es scheint freilich nicht in ganz zweckmässiger Weise, ohne jeden Erfolg bestrahlt worden war und die unter sehr schweren Blutungen litt. Nach zweimaliger Anwendung von Zinkfilter und Apexapparat mit 5 Feldern und 50 Minuten war die Blutung verschwunden.

Die Bestrahlung mit Zinkfilter und gewöhnlicher Apparatur war ein Entwicklungs- und Uebergangsstadium. Seit wir 2 Symmetrieapparate in der Klinik haben, bestrahlen wir ausschliesslich mit diesen Apparaten unter Anwendung des 0,5 mm-Zinkfilters und der geschilderten Technik. Mit diesem Apparat haben wir bisher 30 klimakterische Blutungen und 3 starke Blutungen bei Adnexerkrankungen in einer Sitzung beseitigt. Von Myom sind bisher 18 Fälle abgeschlossen, auch bei ihnen gelang es, die Blutung in der ersten Sitzung zum Schwinden zu bringen. In ungefähr der Hälfte der Fälle trat nach der Bestrahlung überhaupt kein Tropfen Blut mehr auf. In der anderen Hälfte sind noch einmal geringe und schwache Blutungen von kurzer Dauer oder nur noch Abgänge von einigen Tropfen erfolgt. Das sind Fälle, bei denen offenbar von dem Ovar schon genug menstruationsauslösende Stoffe in den Kreislauf geschickt sind, so dass trotz Ausschaltung der ovariellen Tätigkeit nochmals eine menstruationsähnliche Blutung eintritt. Aehnliche Beobachtungen sind

bekanntlich auch nach operativer Kastration gemacht, wenn die Operation in prämenstruellem Stadium erfolgt.

Die Zinkfilterintensivbestrahlung, wie wir unser Verfahren benennen, ist naturgemäss für die Kranken etwas anstrengender als der alte, sich über Wochen und Monate hinstreckende Modus. Der Röntgenkater ist entschieden grösser, auch sieht man zuweilen bei reizbaren Individuen Erbrechen, leichte Spasmen des Darmes und vermehrten Harndrang auftreten, die aber in kurzer Zeit vorübergehen. Bei sehr empfindlichen und nervösen Frauen verteilten wir die Gesamtdosis auf 3 Tage, gaben am ersten Tage nur 1 Feld, an den zwei folgenden je 2 Felder; das strengt weniger an und scheint nach unseren bisherigen Erfahrungen die Wirkung nicht zu beeinflussen. Einmal kam es 4 Wochen nach einer Zinkfilterintensivbestrahlung eines Myoms zu mässigem Fieber, wehenartigen Schmerzen und starkem Ausfluss aus dem Uterus; offenbar wurde ein kleines submuköses Myom nekrotisch und langsam ausgestossen. Die Kranke befindet sich seitdem wohl und hat keine Beschwerden mehr.

Bei einer Bestrahlungsdauer von 50—60 Minuten stellt sich bei Anwendung der Zinkfiltrierung und unserer Bestrahlungsbedingungen nie eine Schädigung der Haut ein. Die Haut verfärbt sich nur intensiv braun, die Verfärbung bleibt lange Zeit bestehen. Erst ungefähr bei 70 Minuten Bestrahlungszeit stellen sich Erytheme ein mit nachfolgender leichter oberflächlicher Abschilferung der Haut. Bei 80 Minuten Bestrahlungsdauer, wie wir sie in der ersten Zeit des Versuchs bei Karzinom anwendeten, sieht man Verbrennung 1. Grades, die aber im Gegensatz zu den Verbrennungen unter Aluminiumfilter rasch abheilten. Auf das leichte Abheilen der Röntgenverbrennung unter Zinkfilter wurde auch schon von anderer Seite hingewiesen. Die Erklärung ist wohl darin zu suchen, dass die Haut gegen die harten, zinkgefilterten Strahlen viel weniger empfindlich als gegen die weniger harten Aluminiumstrahlen ist.

Wir haben die Zinkfilterintensivbestrahlung natürlich auch bei Karzinom angewendet. Ueber die dabei gemachten Erfahrungen soll in einer eigenen Arbeit berichtet werden.

Aus dem Waldsanatorium Davos.

Ueber einen eigentümlichen Fall von perniziöser Anämie.

Von Prof. Dr. F. Jessen und Dr. W. Unverricht.

Perniziöse Anämie ist ein rein symptomatologischer Ausdruck. Ueber die Ursache der Krankheit gibt es die verschiedenartigsten Annahmen. Daher halten wir es für nötig, auch über einen einzigen Fall zu berichten, weil dieser immerhin einige neue Beobachtungen ergeben hat. Es sei zunächst die Krankengeschichte gegeben.

Ein 58 jähriger, „gesunder", immer etwas blasser Mann hatte im Frühjahr 1915 in Berlin Filzläuse bekommen, ausserdem war er auf seinem Gute mit russischen Kriegsgefangenen in Berührung, die Grabenreinigungsarbeiten gemacht hatten. Er erkrankte kurz nachher an Fieber mit starken rheumatischen Erscheinungen. Nach 2—3 monatigem Bestehen des rekurrensartigen Fiebers entwickelte sich zunehmende Anämie und es traten Oedeme auf. Chinin war ohne Wirkung. Nach Arsazetineinspritzungen hob sich das Allgemeinbefinden, die anderen Krankheitserscheinungen, so namentlich das rekurrierende Fieber änderten sich nicht. Der Patient kam Ende März 1916 in unsere Behandlung nach Davos.

Status: Grosser kräftiger Mann. Temp. bis 38,9. Starke Blässe, leichte Zyanose, starker Aszites, Oedeme der Beine, Lungen ohne Befund, am Herzen laute blasende Geräusche, Milz nicht vergrössert, linker Leberlappen vergrössert, Urin frei, Magen und Darm zunächst ohne Befund. Nirgends Drüsen, keine luetischen Reste (Infektion negiert, Wassermann negativ). Blut: Erythrozyten 1 800 000, Leukozyten (nüchtern) 3200, Neutrophile 76,5 Proz., grosse Lymphozyten 9 Proz., kleine 7 Proz., Mononukleäre 7 Proz., Eosinophile 2,5 Proz. Leichte Poikilozytose, Makrozyten. Kulturen auf Serum und Agar negativ. Gefärbte und Dunkelfeldpräparate ohne Befund.

Trotzdem gaben wir wegen des rekurrierenden Fiebertypus und der Oedeme 0,3 Neosalvarsan intravenös. Danach fieberte Pat. in 4 Tagen ab und war 21 Tage fieberfrei; die Oedeme und der Aszites schwanden, Pat. konnte gehen. Die Erythrozyten stiegen auf 3 300 000, die Leukozyten auf 5400, Neutrophile 43,5 Proz. (1 kernige 9 Proz., 2 kernige 32,5 Proz., 3 kernige 38 Proz., 4 kernige 15 Proz., 5 kernige 5,5 Proz.), grosse Lymphozyten 26 Proz., kleine 19 Proz., Mononukleäre 8,5 Proz., Uebergangszellen 0,5 Proz., Eosinophile 2,5 Proz.

Pat. bekam dann Schmerzen in der Brust, Schultern und Armen, Erbrechen. Magenspülung ergab Schleim, normale Azidität, keine Mikroorganismen. Am nächsten Tage hohes Fieber, Parese des rechten Beines. Auf der Stirn gänseeigrosse periostale Schwellung, Singultus von mehrtägiger Dauer. Sonst derselbe Befund. 0,3 Neosalvarsan brachte Verschwinden aller Erscheinungen. Danach 45 Tage fieberfrei und Wohlbefinden; Zyanose verschwunden.

Im weiteren Verlauf traten noch vereinzelt zirkumskripte Schwellungen an der Stirne, an der Bauchhaut, Paresen der Glieder und des linken Oberlides, sowie rheumatische Schmerzen, Albuminurie auf. Alle diese Erscheinungen waren anfallsweise und verschwanden wieder völlig. Das Blutbild änderte sich nicht wesentlich, nur das Arnethsche Bild ging etwas nach links. Auch die Herzgeräusche gingen zurück.

Allmählich stieg die Temperatur wieder an und jetzt fanden wir, während die Kultur steril blieb, in Giemsapräparaten eigentümliche, sehr kleine, in der Mitte gespaltene Gebilde im Blute, welche teils frei waren, teils in Erythrozyten eindrangen, teils diese völlig ausgelaugt hatten.

Weiteres Neosalvarsan hatte keine Wirkung auf die bis 38° erhöhte Temperatur, ebenso bewirkte Milchsäure intravenös nur ein geringes Temperaturabsinken, aber völliges Verschwinden der Schmerzen und Paresen. Auch Chinin intravenös, Arsazetin und eine Transfusion von menschlichem Blute änderte das Fieber nicht, Aszites und Oedeme nahmen zu und der Patient ging am 18. August an Herzschwäche zugrunde.

Die Sektion ergab an Lungen und Herz nichts Abnormes, die Milz und Leber waren etwas zirrhotisch, aber nicht geschwollen, Magendarm, Nieren, Drüsen ohne jede Veränderung. Das Knochenmark war äusserst anämisch, trübe, geschwollen und wir konnten in Giemsaausstrichen ähnliche Gebilde wie seinerzeit im Blute sehen.

Es handelt sich also um eine reine „perniziöse Anämie", von Leukämie, Pseudoleukämie, Hodgkin, Endokarditis war nichts vorhanden. Auffallend war der Beginn und die Signatur der Krankheit mit „rheumatischen" schmerzhaften Erscheinungen, den anfallsweise auftretenden periostalen und sonstigen Schwellungen, den anfallsweise auftretenden Paresen und Fieberattacken, sowie den krisenartig einsetzenden Magenerscheinungen. Alle diese Krankheitserscheinungen liessen sich durch Neosalvarsan resp. Milchsäure beseitigen, selbst das Blut wurde besser, aber Fieber und „Anämie" blieben und lähmten schliesslich das Herz.

Der ganze Verlauf sprach deutlich für das Bestehen einer Infektion mit Erregern, die eine längere Entwicklungsperiode nötig haben und dann die Erythrozyten zerstören. Anfänglich war eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Wolhynischen Fieber vorhanden, doch liess sich ein fünftägiger Typus niemals beobachten.

Der Fiebertypus verlief folgendermassen:

Fieber	dazwischen	fieberfrei
9 Tage		3 Tage
8 „		4 „
4 „		3 „
10 „		3 „
9 „		1 Tag
14 „		2 Tage
11 „		4 „
11 „		1 Tag
10 „		4 Tage
	Davos.	**Neosalvarsan**
9 „		**18 Tage**
6 „		**45 „**
9 „		**22 „**

Es ist natürlich nicht mit Sicherheit zu behaupten, dass die von uns im Blute und Knochenmark gesehenen kleinen Erreger die Ursache waren. Wenn man aber als innerstes Wesen der Krankheit die Zerstörung der roten Blutkörperchen findet und andererseits die im Blute beobachteten Bilder bedenkt, welche die kleinen Gebilde sowohl frei als im Eindringen in den Erythrozyt begriffen, als am Rande der ausgelaugten, nur noch Kontur zeigenden roten Blutkörperchen liegend aufweisen, so scheint es uns mehr als wahrscheinlich, dass es sich in diesem Falle um eine Infektion mit einem sehr kleinen, zur Gruppe der Plasmodien gehörenden Erreger handelt, der das Symptomenbild der „perniziösen Anämie" macht.

Dies ist der Grund, weshalb wir den Fall bekanntgeben, da er vielleicht Anlass zu Nachforschungen Anderer bei ähnlichen Fällen gibt. (Vergl. die eigentümlichen Fälle Deyckes [M.m.W. 1916 Nr. 16] und die zahlreichen Veröffentlichungen über Wolhynisches Fieber und ähnliche Zustände in dieser Wochenschrift.)

Wir haben ein Kaninchen mit dem Blute des Kranken geimpft und in dem Blute des Tieres dieselben Gebilde gesehen wie im Blute des Kranken. Bei gesunden Kaninchen war nichts Derartiges zu finden. Das Tier ist, abgesehen von struppigem Fell, bisher „gesund" geblieben.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Freiburg i. Br. (Direktor: Prof. Krönig.)

Zur willkürlichen Geschlechtsbestimmung.

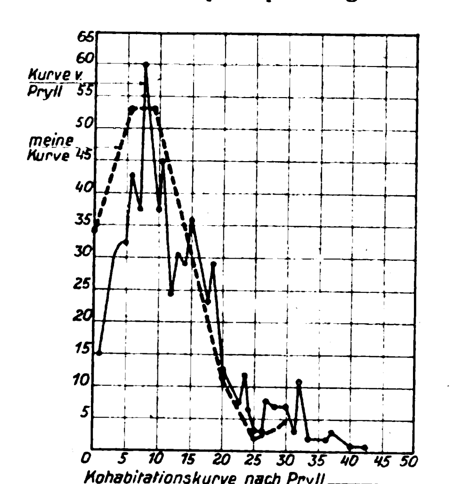
Von Dr. P. W. Siegel, Assistent.

In Nr. 45 dieser Wochenschrift bringt Pryll in seiner Arbeit „Kohabitationstermin und Kindsgeschlecht" sehr bemerkenswerte Resultate. Er glaubt seine Ergebnisse in Gegensatz zu meinen stellen zu müssen und keinen Zusammenhang zwischen Reife des Eies und Bildung des kindlichen Geschlechtes zu finden. Ich möchte daher die Ergebnisse von Pryll mit den meinigen in Parallele stellen.

Pryll nimmt sein Material bis auf 25 eigene, im Kriege beobachtete Fälle aus der Friedensliteratur. Er erkennt selbst die Unsicherheit dieser Literaturangaben aus dem Frieden an. Obwohl er das ausdrücklich betont, bewertet er sie dennoch nachträglich in seinen Schlussfolgerungen als vollgültig und einwandfrei. Würden wir die Angaben aus dem Frieden über Kohabitationstermine für rich-

tig halten, dann hätten wir bereits im Frieden die Frage der Geschlechtsbildung lösen können. Wir konnten sie aber wegen der zeitlich unkontrollierbar ausgeführten Kohabitationen nicht lösen.

Aus diesem Grunde habe ich ja in meinen Arbeiten über die Empfänglichkeit der Frau und die kindliche Geschlechtsbildung (D.m.W. 1915 Nr. 42; M.m.W. 1916 Nr. 21) die Herbeiziehung der Friedensliteratur prinzipiell abgelehnt und mit dem Kriege die Untersuchungen ganz von neuem begonnen.



Wegen der geringen Anzahl eigener Beobachtungen Prylls im Kriege will ich aber trotz meiner Bedenken seine Ergebnisse wenigstens für die Empfänglichkeit der Frau mit den meinigen vergleichen. Dann würde meine Kurve nach Nr. 21 d. Wschr. (............) in die Kurve von Pryll (———) eingezeichnet folgendermassen aussehen:

Zweifellos können zwei Kurven über denselben biologischen Gegenstand, die aber an verschiedenem Materiale gewonnen sind, nicht ganz identisch sein. Sie können nur im Prinzip übereinstimmen.

Ich für meinen Teil finde zwischen unseren beiden Kurven im Prinzip eine für biologische Kurven gute Uebereinstimmung. Sie müsste bei ausschliesslich einwandfreien Kriegsbeobachtungen durch Pryll sicherlich besser werden.

Für den zweiten Teil der Arbeit von Pryll kann ich bei der peinlichen Auswahl des Materials nur die Ergebnisse aus dem Kriege anerkennen, die eine annähernde Garantie für die Richtigkeit durch eine uns zugängliche Kontrolle bieten. Ich muss mich daher hier nur auf die 25 selbst beobachteten Kriegsfälle von Pryll beschränken.

Ich hatte die empfängnisfähige Zeit der Frau, die praktisch wertvoll ist, in den 1.—9., 10.—14. und 15.—22. Tag nach Menstruationsbeginn eingeteilt. Das Prämenstruum vernachlässigte ich, weil da zu wenig Kohabitationen mit Konzeptionserfolg stattgefunden hatten. Es hat sich nun aber unter meinem jetzt auf 300 Fälle gestiegenen Material eigener Beobachtung über die Empfängnisfähigkeit der Frau gezeigt, dass tatsächlich im Prämenstruum eine ganz minimale Empfängnisfähigkeit der Frau bestehen kann. Sie beträgt für den 23. bis 26. Tag 3 Proz., für den 27. Tag und die folgenden 5 Proz.

Findet nun die Ovulation zwischen dem 10. bis 15. Tag nach Menstruationsbeginn statt, dann sind die Ovula am 11. bis 23. Tag jung, müssen also bei der Kopulation Mädchen ergeben. Vom 24. bis 26. Tag gehen sie allmählich, je nach den individuellen Schwankungen des Follikelsprunges in Ueberreife über. Nach dem 26. Tage sind die Ovula wahrscheinlich überreif. Für den Uebergang ist das zu erzielende Geschlecht fraglich, für die Ueberreife nach dem 26. Tage müssen die Kohabitationen Knaben ergeben.

Ich verfüge heute über 115 Fälle von genau umschriebenen Kohabitationszeiten, die in diese 5 Rubriken hineinpassen. Setze ich diese Ergebnisse in folgendem mit denen von Pryll in Parallele, dann ergibt sich folgendes:

Die Kohabitation fand statt zwischen folgenden Tagen nach Beginn der letzten Menstruation

Tabelle 1.

	1.—9. Tag		10.—14. Tag		15.—23. Tag		24.—25. Tag		27. und weiterer Tag	
Reifezustand des Eies	Ueberreife		Ueberreif oder jung		Jung		Jung oder überreif		Ueberreif	
Zu erwartendes Geschlecht	Knaben		Knaben oder Mädchen		Mädchen		Mädchen oder Knaben		Knaben	
Erfolgtes Geschlecht	Knabe	Mdch.	Knabe	Mdch.	Knabe	Mdch.	Knabe	Mdch.	Knabe	Mdch.
Pryll 25 Fälle . .	4	2	4	4	2	5	0	0	5	0
Siegel 115 Fälle . .	48	8	10	14	5	26	0	0	4	0

Stelle ich aus Tabelle 1 nun die Fälle zusammen, bei denen aus jungen oder überreifen Ovula Kinder erzeugt wurden, dann ergibt sich folgende

Tabelle 2.

	Ueberreife		Junge		Ovula
	2 Tage vor bis 9 Tage nach		15 bis 23 Tage nach		Nach Menstruationsbeginn
	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	
Pryll .	9 82 Proz.	2	2	5 71 Proz.	
Siegel . . .	52 86 Proz.	8	5	26 84 Proz.	

Das Ergebnis dieser Gegenüberstellung ist überraschend. Die Uebereinstimmung ist auffallend. Für mich werden daher die Fälle von Pryll, die er als eigene Beobachtungen aus dem Kriege bringt, eine nicht unwesentliche Stütze meiner Auffassung, dass tatsächlich eine Abhängigkeit der kindlichen Geschlechtsbildung vom Kohabitationstermin besteht.

Diese gegenseitigen Beziehungen sind im Tierexperiment, wie sogar Pryll selbst zugibt, biologisch erwiesen. Hunde- und Viehzüchter kennen diese biologische Erscheinung und verwerten sie. Das Experiment am Frosch von Pflüger und Hertwig zeigt es ebenfalls. Ich kann daher nicht mit Pryll übereinstimmen, dass diese vergleichend statistische und doch auch biologische Methode durchaus ungeeignet sein soll, um dem „komplizierten Problem" der Geschlechtsbestimmung beim Menschen beizukommen. Warum muss denn das Problem der Geschlechtsbestimmung unbedingt kompliziert sein? Die Wissenschaft lehrt uns doch zur Genüge, dass auch erst spät erkannte Naturgesetze durchaus nicht kompliziert zu sein brauchen. Solange wir das Gesetz nicht kennen, ist ein Urteil, ob es kompliziert oder unkompliziert ist, unmöglich. Dagegen begrüsse ich die tatsächlich eigenen Fälle Prylls als eine wertvolle Bestätigung meiner Beobachtungen.

Die Verbreitung und Bekämpfung der Diphtherie.

Bemerkungen zu W. Kruses gleichnamigem Aufsatz in Nr. 35 dieser Wochenschrift.

Von Prof. Dr. F. Reiche in Hamburg.

Drei Punkte rückt Kruse zugunsten der Serumbehandlung der Diphtherie in den Vordergrund: den 1895 erfolgten plötzlichen und starken Abfall ihrer Sterbeziffern in der Todesursachenstatistik aller kultivierten Länder, der nur in der Geschichte der Pocken ein Analogon findend den Erfolg jener Therapie weit besser als alle sonstigen Erfahrungen beweise, ja demgegenüber jeder Zweifel verstummen müsste, zuzweit den erheblichen Rückgang der in dem Zahlenverhältnis der Sterbe- zu den Erkrankungsfällen sich ausdrückenden Letalität der Krankheit und drittens die gewaltigen Unterschiede in den Heilungsaussichten der Diphtherie je nach dem Zeitpunkt der Einleitung der Serumeinspritzungen; die Ergebnisse der Krankenhausbehandlung sollen sie darlegen und gleicherweise die nicht nur durch regelmässigere Meldungen, sondern auch durch frühzeitigere spezifische Therapie erklärte Differenz in der Letalität der reichsten Stadtteile im Vergleich zu den ärmsten.

Die seit 1909 in Hamburg herrschende ausgebreitete, im letzten Berichtsjahre — 1915 — wieder einen leichten Anstieg der Erkrankungsziffern und der Todesfälle aufweisende, mithin, wenn auch örtlich beschränkt, keineswegs mit Kruse als „zeitlich schnell und vorübergehendes Ereignis" aufzufassende Diphtherieepidemie lehrte uns, die Grenzen der Serumwirkung wesentlich enger anzunehmen und zwang zu verschärfter Kritik in dieser Frage; in gedrängter Kürze möchte ich, für eingehendere Prüfungen auf meine früheren Arbeiten verweisend, die Beweggründe und vor allem die objektiven Daten berühren, die uns veranlassten, einstmals Anerkanntes und auch Verfochtenes nicht mehr in dem ehemaligen Umfang gelten zu lassen.

Obige drei Momente hatte ich selbst früher vertreten und vor allem auch in der Festschrift zur Hamburger Naturforscherversammlung 1901 den überraschenden Knick in der Diphtheriekurve ganz im Kruseschen Sinne interpretiert.

Unsere hiesigen Verhältnisse lassen in den Krankenhäusern während der Jahre 1895—1904 die gleiche Verringerung der Letalität erkennen, wie sie Kruse gegenüber 1892—1894 hervorhebt und ausschliesslich auf die Antitoxintherapie bezieht; diese Zurückdrängung erhielt sich aber nicht trotz weiterbestehender, sogar hinsichtlich der Serummengen sehr verstärkter, hinsichtlich ihrer Applikation mit Einführung der intravenösen und intramuskulären Einbringung sehr viel wirkungsvoller gestalteter gleicher Behandlung. Die Sterblichkeit im Krankenhaus Hamburg-Eppendorf betrug 1890—1894 (1677 Fälle, 544 Tote) 32,4 Proz., 1902—1906 (1404 Fälle, 137 Tote) 9,3 Proz., von Oktober 1909 bis Ende September 1913 (7314 Fälle, 886 Tote) 12,1 Proz.

Und wie sie, hob sich die Letalitätskurve der ganzen Stadt, die ein noch treueres Spiegelbild der tatsächlichen Verhältnisse ist, da, wenigstens bei uns, die Inanspruchnahme der Krankenhäuser durch Diphtheriepatienten im Lauf der letzten Jahrzehnte eine erhebliche Verschiebung im Sinne steigender Vermehrung erfuhr; sie betrug 1890—1894 noch nicht ein Viertel aller in der Stadt gemeldeten Erkrankungen, 1911—1913 bereits über die Hälfte. Es starben im Hamburger Stadtgebiet 1890—1894 14,5—16,3 Proz., 1895—1907 6,1—10 Proz., 1908—1914 9,1—12,9 Proz. der Diphtheriepatienten.

Hat nun aber die Serumtherapie trotz ihrer weiteren Vervollkommnung nicht vermocht, die Sterblichkeit der Krankheit auf dem gleichen Niveau zu erhalten, das durch sie in ihren ersten, heute direkt als unzureichend erachteten Anfängen erreicht sein soll, dann sind unbedingt andere Faktoren oder ein anderer Faktor — nur die Schwere der Epidemie wird da in Frage



kommen — auf die Gestaltung der auch früher schon manche grössere und kleinere Wellen aufweisenden Mortalitätskurve von dominierendem Einfluss, und damit ist uns das Recht genommen, trotz aller zeitlichen Koinzidenz ohne weiteres zu statuieren, dass in der Tat die neue, 1895 eingeführte Therapie damals und in den Folgejahren so ganz ausschliesslich ihren Verlauf von Grund aus modifizierte.

Zweifellos konnte ihr tiefer Absturz 1895 der zahlenmässige Ausdruck der gerade dann aufkommenden biologischen Behandlung der Krankheit sein, er musste es aber schon deswegen nicht, weil mit ihm gleichzeitig ein anderes ebenso auffälliges, durch die veränderte Behandlung aber niemals erklärtes epidemiologisches Ereignis offenkundig wurde: der Niedergang auch der Erkrankungsziffern an Diphtherie. Liegt hierin nicht doch vielleicht ein weiterer Hinweis zur Stüze der Auffassung, dass die Einführung der Serumbehandlung in eine Periode verminderter epidemischer Kraft dieser Krankheit gefallen sei, — welcher Hypothese Kruse „auch nicht den geringsten Anhalt" zuerkennt? Der gelegentlich behauptete Parallelismus zwischen Extensität und Intensität der Diphtherieausbrüche liess sich allerdings aus unseren Hamburger früheren Zusammenstellungen (vom Anfang der 70. Jahre bis 1894) nicht ganz streng darlegen.

Den Schlüssel zu Obigem liefert die Klinik. Uns allen, die wir bereits vor der Behringschen Entdeckung an grossen Diphtherieabteilungen durch Jahre Erfahrungen sammeln konnten, war es aufs höchste überraschend, welche Wandlung sich mit 1895 in der Diphtherie vollzog. Nach der schweren Zeit Anfang der 90er Jahre traten mit jenem Wendepunkt die graven Verlaufsformen merklich an Zahl und selbst an Schwere zurück, die Herztodesfälle und sekundären Komplikationen wurden viel seltener, die echten, durch Löfflerbazillen bedingten Folgekrankheiten wurden grösste Raritäten, Rezidive der Krankheit waren ganz vereinzelte Ereignisse. War es zu verwundern, dass man das unter der jungen Therapie Erfolgte als durch sie bedingt ansah und begrüsste? Ganz anders seit 1909! Alle jene überwunden geglaubten ernsten Zustände häuften sich wieder und zwar trotz der schon berührten verbesserten und erhöhten Antitoxinzufuhr, wie ich es eingehend aus unserer Epidemie geschildert und wie ich es auch jetzt aus den Dornerschen ersten Mitteilungen[1]) aus Leipzig, auf die Kruse die Aufmerksamkeit lenkt, zu ersehen glaube. Die Epidemie als solche hatte 1895 und hat 1909 wieder ihr Antlitz gewandelt, und es steht nunmehr nur noch zur Diskussion, mit welchem Anteil die jetzt geübte Behandlung an der im Vergleich zu früher immer noch vorhandenen Verringerung der Letalität und damit auch der Mortalität beteiligt ist, woran sich als zweite Frage reiht, ob der seit 6 Jahren hier bestehende epidemische Auftrieb der Diphtherie vielleicht doch noch schwerer war als die Epidemie zu Beginn der 90er Jahre, welche nach den vorliegenden medizinalamtlichen Berichten allein Mitte der 80er Jahre um ein Weniges in der Sterblichkeitshöhe übertroffen wurde.

In einer Hinsicht nur war jetzt bei aller Gleichheit zwischen Heut und der Periode vor 1895 das Bild in den Krankensälen verändert: in der Fülle der neben jenen ernstesten Verlaufstypen zur Beobachtung und Behandlung kommenden leichten und allerleichtesten Formen der Diphtherie. Durch die im Lauf der Jahre immer allgemeiner werdende bakteriologische Diagnose der Krankheit, durch die mit Hilfe der hygienischen Institute in ständig weiterem Umfang durchgeführte kulturelle Prüfung sämtlicher Halsentzündungen werden ungemein viele, in ihrer Menge jedoch nicht einmal schätzungsweise zu ermessende einfache und follikuläre, früher niemals als spezifisch erachtete Anginen als durch Löfflerbazillen bedingt bzw. mit ihnen einhergehend erkannt und auf den Infektionsstationen verpflegt. Das muss die Krankenhausmortalität, die schon aus dem Grunde der erwähnten sehr viel stärkeren, also nicht mehr auf schwerste Fälle vorwiegend beschränkten Zuhilfeziehung der Krankenhäuser mit der ehemaligen der 90er Jahre überhaupt nicht vergleichbar ist, herabsetzen und ebenso die Letalitätskurve der ganzen Stadt nicht unerheblich drücken. Es ist auffallend, wie wenig dieses wichtigen Punktes in den einschlägigen Publikationen Erwähnung geschieht. Ein Teil der verglichen mit ehedem verringerten Sterblichkeit ist ihnen fraglos zuzuschreiben und zwar bei Erwachsenen und grösseren Kindern und nicht minder in der Gruppe der Säuglinge, bei denen viele im Grunde leicht verlaufende Rhinitiden echte Diphtheriebazillenerkrankungen sind.

Wie wichtig dieses Moment ist, erhellt gerade aus dem von Kruse zitierten Vergleich unserer wohlhabendsten und schlechtestsituierten Stadtbezirke hinsichtlich ihres Ergriffenwerdens durch die Diphtherie. Wohl fand ich für jene eine unverhältnismässig viel niedrigere Sterbeziffer, doch trage ich Bedenken, diese Tatsache wie Kruse als Beweis für die von den reichen Stadtteilen zu erwartende frühere Einleitung der antitoxischen Therapie zu verwerten, denn gleichzeitig mit ihr wies ich in ihnen eine höhere Morbidität als in den ärmsten Distrikten nach und entkräftete damit die rückhaltlose Brauchbarkeit jener Zahlen zu Schlussfolgerungen. Darf man wirklich, selbst wenn man wie ich dem persönlichen Faktor bei Ansteckungen weitestgehende Bedeutung zumisst, annehmen, dass in den breitstrassigen, gartengeschmückten, vorwiegend von Einzelhäusern besetzten sauberen Stadtbezirken die Infektionsbedingungen umfangreichere sind als in den enggebauten Teilen mit hohen, dichtbewohnten Mietskasernen und lichtarmen und auch sonst hygienisch zurückstehenden Hinterhäusern, mit sehr viel zahlreicheren Kindern, die in Wohnung, Hof und Strasse in ganz anders innigem Kontakt zusammenkommen? Die Differenz erklärt sich glatt aus der sehr viel grösseren gesundheitlichen Sorgfalt in den gutgestellten Familien, aus der Hinzuziehung des Arztes auch in leichten Erkrankungsfällen, aus der häufigeren Zuraterufung der bakteriologischen Untersuchungsämter und dadurch der Feststellung vieler harmloser Tonsillitiden als bakteriologischer Diphtherien. So schnellt die Zahl der Diphtheriemeldungen in die Höhe und mit der Zunahme der leichten Fälle steigt die Wage der Mortalität.

Um so beachtenswerter ist es, dass trotz dieser auch für sie zu postulierenden Herabminderung der Sterblichkeit die Todesfälle unter den Erwachsenen, wie ich zuerst feststellte, im Stadtgebiet und im Krankenhaus seit der letzten Epidemie in gleicher Höhe sich bewegen wie in der vorbehringschen Zeit; auch sie hatten 1895 eine Verringerung erfahren und waren bis 1908 mit manchen Schwankungen auf ihr beharrt. Die Serumbehandlung, obwohl bei älteren Personen die eingebrachten Antitoxinmengen am schrankenlosesten gesteigert wurden, hat also deren Letalität nicht dauernd herunterzusetzen vermocht. So darf man sie auch nicht für ihren Abfall 1895 verantwortlich machen, und ich kann Kruse nicht folgen, wenn er die Zweifel an der Wirksamkeit des Serums im Alter der Erwachsenen für unberechtigt hält und, trotzdem sie im ganzen einen zahlenmässig erkennbaren Erfolg vermissen lassen, ihn doch im einzelnen aus der sich hebenden Sterblichkeit, je nach dem Tage der Einleitung der Serumtherapie, herauslesen will, als ob dieses Phänomen der rasch und progressiv sich vermindernden Heilungsaussichten mit immer späterer Aufnahme ins Krankenhaus nur einer Deutung unterläge.

Damit wären wir bei dem letzten Punkt angelangt. Ich habe meine Bedenken gegen die bedingungslose Verwertbarkeit dieser ansteigenden Zahlenreihe zugunsten des Serums besonders darauf gegründet, dass, obgleich für die Serumwirksamkeit nur die ersten beiden Krankheitstage reklamiert werden, sich die Stufenleiter immer schlechterer Erfolge auch noch an den späteren Tagen, also vom dritten ab, in gleicher Stärke zeigt, dass mithin doch ein anderer wichtiger Faktor für sie massgebend sein muss, und ihn nicht nur in der ärztlichen und Krankenhausbehandlung als solcher, wie Kruse meint, gesehen, sondern vor allem darin, dass den Krankenhäusern, in denen jene Statistiken gewonnen wurden, mit jedem späteren Erkrankungstage immer vorschreitend schwerere Fälle zugeführt werden müssen, da am 3. oder 4. oder 5. Tage doch in der grossen Mehrzahl nur die Kranken noch in sie verbracht werden, die eben bis zu diesem, sei es nun 3., 4. oder späteren Tage eine entscheidende Wendung zum Besseren in ihrem Befinden noch nicht erfuhren. Man vergegenwärtige sich doch einmal unsere Zahlen: zur gleichen Zeit, wo in der ganzen Stadt die Sterblichkeit, gleichgültig an welchem Tage die Patienten in die innerhalb wie ausserhalb der Krankenhäuser gleicherweis geübte Serumbehandlung traten, nur 10,7 Proz. betrug, bezifferte sie sich im Krankenhaus unter den Injizierten am 1. Krankheitstag auf 4,4 Proz., am 2. auf 6,7 Proz., am 3. auf 15,4 und so weiter auf 24,4—30,2—31,4 Proz. Soll hier wirklich nur der Effekt der Serumtherapie bestimmend walten? Dass der Vergleich mit der Vorserumzeit, die eine gleiche, wenn auch erheblich schwächere Skala der Genesungen aufweist, jeden Zweifel hinfällig machen soll, vermag ich nicht zuzugeben; die absolut höheren Werte erklären sich zum Teil, vielleicht zum grossen Teil durch die jetzt gültige bakteriologische Diphtheriediagnose und, wie auch bereits erwähnt wurde, durch die jetzt sehr viel stärkere Belegung der Diphtherieabteilungen auch mit leichten Fällen.

Aus allem Gesagten ergibt sich zur Genüge, wie schwierig die Beurteilung der vorliegenden Frage ist. Nicht einer Gegnerschaft gegen die biologische Therapie entspringen meine Bedenken, sondern ausschliesslich dem Bestreben, unsere Auffassung über das Serum in Einklang zu bringen mit den Erfahrungen aus der letzten Epidemie; dass es nicht selten versagte, dass der Prozentsatz der Heilungen nicht unbeträchtlich sich verkleinerte, war auch mir ein unerwartetes Erlebnis, der ich früh zur intravenösen Zufuhr des Mittels überging und willig dem Rat zur Verwendung immer höherer Antitoxindosen gefolgt war.

Zum Schluss kann ich Kruse auch darin nicht beipflichten, dass die Ueberzeugungskraft der Letalitätsstatistik im ganzen an die der Mortalitätsstatistik nicht heranreiche. Hier handelt es sich bei Prüfung der Serumwirksamkeit um eine ganz konkrete therapeutische Frage, und da wird als zuverlässigster Gradmesser des Erfolges nur die in Prozenten der Erkrankten sich ausdrückende Letalität gelten und nicht die die Erkrankungsziffern ausser acht lassende Mortalität; so musste beispielsweise bei gleichzeitig niedergehender Krankheitsfrequenz und Sterblichkeit der Knick in der Diphtheriekurve 1895 viel zu stark ausgeprägt erscheinen. Wirklich ausschlaggebend ist für alle allgemeinen und speziellen epidemiologischen Fragen einzig und allein die gleichzeitige Berücksichtigung der auf 10 000 Lebende berechneten Morbiditäts- und Mortalitätskurve, in deren Verhältnis zueinander ebenfalls die Letalität zum Ausdruck kommt; so könnte letztere auch die Mortalitätskurve ersetzen.

---

[1]) M.m.W. 1916 Nr. 35 S. 1267.

Die rationelle Ernährung des schwachen Herzens.

Nachtrag zu meiner Mitteilung in Nr. 19 vom 9. Mai 1916.

Von Dr. A. Lorand in Karlsbad.

In obiger Mitteilung habe ich ausgeführt, dass die Anwesenheit von Vitaminen in der Nahrung für die Tätigkeit der Muskeln und so auch des Herzmuskels unentbehrlich sei. Ich bekam nun gleich nach Erscheinen dieser Mitteilung ein Schreiben Prof. Weichardts, Vorstand der Kgl. Bakteriologischen Untersuchungsanstalt in Erlangen, in welchem er im Anschluss an dieselbe auf seine Arbeiten über Ermüdungsstoffe und ihre antikörperartige Beeinflussung hinwies. Gleichzeitig sandte mir Prof. Weichardt eine Arbeit, aus welcher ich zu meiner Ueberraschung ersah, dass er schon vor 9 Jahren, also noch in der Vor-Vitamin-Zeit, in Extrakten von Pflanzensamen und Früchten wirksame Substanzen fand, welche, wie er dies an Kurven zeigt, die Leistungsfähigkeit des Muskels steigern, indem sie Ermüdungsstoffe entfernen. Er nannte diese Stoffe Retardine (Hemmungskörper des Ermüdungsvorganges), und er schreibt ihnen die Fähigkeit zu, Ermüdungsstoffe zu entgiften [1].

Da nun aber die Pflanzensamen und Früchte sehr reich an Vitaminen sind, so ist es wohl gestattet, anzunehmen, dass diese Erhöhung der Muskeltätigkeit durch die Mitwirkung der in den Extrakten enthaltenen Vitamine zustande gekommen sei.

An der Hand der Untersuchungen von Weichardt können wir uns nun leicht erklären, wieso es kommt, dass bei einer Brot- und Gemüsekost die Ermüdung nicht so leicht auftritt, wie bei einer Fleischkost, und die von mir oft beobachtete auffällige Besserung der Muskelmüdigkeit vieler Diabetiker, sobald sie auf eine Gemüsekost gesetzt wurden, dürfte auch hiemit im Zusammenhang stehen. Ebenso auch die unermüdliche, fast unglaubliche Arbeitsausdauer des bulgarischen Bauers, dessen Kost nur aus Gemüse — er ist weltberühmt als Gemüsegärtner — mit Schwarzbrot und etwas Schafkäse dazu besteht. Und ferner auch die merkwürdige Tatsache, dass überaus oft bei den sportlichen Wettbewerben, besonders wo es auf Ausdauer ankommt, die Vegetarier besser abschneiden, als wie die Fleischesser, womit ich aber doch nicht für die sicher unhygienische, ja oft unvernünftige streng vegetarische Ernährungsweise eine Lanze brechen möchte.

Jedenfalls dürfte aber aus dem Obigen doch hervorgehen, dass es irrig wäre, den Wert der Gemüsenahrung, wie überhaupt unserer Nahrungsmittel, nur nach ihrem Gehalt an Eiweiss und Kalorien zu bemessen. So wäre es auch sicher falsch, falls wir den Wert eines so hochwertigen Nahrungsmittels wie frische Butter nur nach seinem Fettgehalte beurteilen würden! Nach Erfahrungen an mir selbst, wie an einer Reihe meiner Patienten neige ich dem Schlusse zu, dass wir auch mit weniger Eiweiss auskommen, falls nur unsere Nahrung an Nährsalzen, Geschmackstoffen, Lipoiden, Fermenten, Vitaminen (oder Ergänzungsstoffen im Sinne Röhmanns) eine genügende Menge enthält und, was sehr wichtig ist, auch richtig in der Küche zubereitet wird. Wenn die Versuchspersonen Chittendens, Sivéns und Hindhedes mit wenig Eiweiss auskamen, so dürfte wohl dieser Umstand mitgespielt haben, weshalb also diese Autoren sicher Unrecht haben, wenn sie aus ihren Versuchen den allgemein gültigen Schluss ableiten wollen, dass der Mensch täglich überhaupt nur wenig Eiweiss braucht. Es kommt eben darauf an, in welchen Nahrungsmitteln diese geringen Eiweissmengen enthalten sind. So spielen in der Kost Hindhedes Schwarzbrot und Kartoffeln die grösste Rolle, worin aber, insbesondere im Kleieanteile des Schwarzbrotes, obige Stoffe mehr oder minder alle vertreten sind. Besonders reichlich ist aber in dieser Kost einer der obenerwähnten Stoffe, und zwar ein Nährsalz vertreten, auf dessen grosse Bedeutung und Unentbehrlichkeit für unsere Gesundheit kürzlich Urbeanu in einer wertvollen Monographie hinwies, und das ist das Kalium [2]). Dieser Forscher, Subdirektor am Chemischen Staatsinstitut zu Bukarest, hielt Hühner und Ratten bei einer zwar eiweiss- und kalorienreichen, aber an Kaliumverbindungen sehr armen Kost. Nach einiger Zeit stellten sich bei allen Versuchstieren dem Beriberi und dem Skorbut analoge Lähmungen sowie Blutungen ein, es trat grosse Schwäche auf und unter Erscheinungen des Kräfteverfalles der Tod. Es fand sich bei der Untersuchung eine „starke Entartung der Nervensubstanz" aller Tiere. Bei seinen auf Jahre sich erstreckenden Untersuchungen fand er auch, dass z. B. Hähne, die sich früher bei jeder Begegnung kampflustig befehdeten, nach Verlauf eines Jahres, wenn sie bei einer solchen kaliarmen Kost gehalten wurden, wieder zusammengebracht, keine Spur des alten Kampfmutes mehr zeigten, ihre Energie war dahin.

Wurden nun aber diesen Tieren organische Kaliumverbindungen in der Nahrung gereicht, verschwanden diese degenerativen Erscheinungen wieder, und es traten auch neue Federn an Stelle der in Menge ausgefallenen auf, wie auch Haarnachwuchs an den kahl gewordenen Hautstellen der Ratten. Die Tiere kamen alle wieder zu Kräften. Die Lähmungen verschwanden wieder, wie auch der kachektische Zustand, und die Hähne bekamen ihre „kräftige Körperhaltung" zurück. Urbeanu kommt zum Schlusse, dass zum Aufbau der Nerven und Muskelsubstanz die organischen Kaliumverbindungen unerlässlich seien.

Ich möchte nun darauf aufmerksam machen, dass mit den an organischen Kaliumverbindungen reichen Nahrungsmitteln gleichzeitig Vitamine in Menge eingeführt werden, denn, und ich möchte es besonders betonen, wir finden Vitamine und organische Kaliumverbindungen in der Regel in denselben Nahrungsmitteln nebeneinander. So finden wir sehr viel Kalium in den vitaminreichen Nahrungsmitteln, wie grüne Gemüse, insbesondere Wurzelgemüse, dann in den Hülsenfrüchten; sehr reich sind daran die Kartoffeln, die Milch und das Fleisch. Reich sind daran die Pflanzensamen und vor allem die Früchte, manche der letzteren sind überaus reich daran, so die Pflaumen [3]), Aprikosen, Kirschen, Weintrauben, Feigen, Heidelbeeren, wie auch Zitronen und Orangen, deren Saft Funck vitaminreich fand und die bekanntlich bei Skorbut vorzüglich wirken.

Bei dem Reichtum der Pflanzensamen und der Früchte an Kalium wäre die Annahme schwer von der Hand zu weisen, dass die Erhöhung der Muskeltätigkeit durch ihre Extrakte, so wie dies Weichardt feststellte, wohl nicht allein durch die darin enthaltenen Vitamine zustande kam, sondern dass da wohl auch der reichliche Kaliumgehalt mitspielen dürfte. Bei diesem günstigen Einflusse der organischen Kaliumverbindungen auf die Muskeltätigkeit, wie dies auch Urbeanus Versuche zeigen, liegt nun der Gedanke nahe, solche besonders bei einem schwachen Zustande des Herzmuskels mit der Nahrung einzuführen. Sehr wichtig in dieser Beziehung ist der Umstand, dass unsere Muskeln und so auch der Herzmuskel sehr reich an Kalium sind, und dass, wie ich hier zu meiner früheren Mitteilung ergänzend hinzufügen möchte, schon die Untersuchungen der ersten Forscher über das ausgeschnittene Säugetierherz ergeben haben, dass das Kalium zu den für die Schlagfähigkeit des Herzmuskels notwendigen Salzen gehöre. Aber noch aus einem anderen Grunde wäre die Einfuhr in der Nahrung von Kaliumverbindungen neben den anderen Nährsalzen, wie Kalk, Eisen, meiner Meinung nach recht wünschenswert, weil dasselbe, sowie auch der in den Pflanzensamen reichlich vorkommende Phosphor, nach den Untersuchungen von Stoklasa [4]) für die Stoffwechselprozesse in unserem Organismus einfach unerlässlich ist. Es liegt wohl auf der Hand, dass alles, was diese Prozesse fördert, gleichzeitig die Tätigkeit des Muskels und seine Arbeitsfähigkeit begünstigt, was besonders beim schwachen Zustande des Herzmuskels von Vorteil sein müsste, wo die Blutzirkulationsverhältnisse ohnehin mehr oder minder darniederliegen. Wie sehr die Arbeitsfähigkeit des Muskels vom normalen Ablauf der Stoffwechselprozesse beeinflusst wird, zeigt die Tatsache, dass bei Störungen derselben, so bei Myxödem, Akromegalie, Basedow, die Muskelmüdigkeit ein überaus häufiges Symptom, und so vor allem auch beim schweren Diabetes bildet. Setzen wir aber dann diese Kranken auf eine Gemüse- oder aber auf die von Noorden eingeführte Haferkost oder geben wir grössere Mengen Hülsenfrüchte, so wie ich dies vor 6 Jahren (damals allerdings aus anderen Gründen) empfohlen habe [5]), so sehen wir dann sehr häufig eine deutliche Besserung der Müdigkeit und der Zuckerausscheidung. Es liegt nun nach dem obigen sehr nahe, hierfür neben dem Gehalt an Vitaminen (Funck) den reichlichen Kalium und auch den Phosphorgehalt vielleicht verantwortlich zu machen. Die Kartoffelkuren wirken auch ähnlich. Bei dieser werden mehrere Kilo Kartoffel per Tag gegeben, und Mossé-Toulouse, der sie empfahl, schrieb von Anfang an dem hohen Gehalt an Kali (60 Proz. der Asche) [6]) diese günstige Wirkung zu.

Mit 3—4 kg Kartoffeln am Tage als einzige Nahrung sind die Patienten Mossés ganz gut ausgekommen und haben sich dabei noch recht wohl befunden. Uebrigens gibt es ja Völkerschaften, deren Nahrung hauptsächlich aus Kartoffeln und Schwarzbrot besteht, so die Irländer, die Slowaken Ober-Ungarns, so auch mehr oder minder bei den Egerländer Bauern in Böhmen, und die bei dieser Ernährung kräftig aussehen und sich gesund fühlen. Mit grösseren Mengen Brot und Kartoffeln als tägliche Nahrung wird zwar nicht viel Eiweiss eingeführt, dagegen aber in reichlichen Mengen die schon oben angeführten hochwichtigen Stoffe, welche für die Lebensprozesse und die Tätigkeit der Muskeln, so auch des Herzmuskels, unerlässlich sind. Haben wir also genügende Vorräte an Getreide, Gemüse und Obst, und können wir täglich wenigstens genügende Mengen an Brot und richtig gekochte Kartoffeln zu uns nehmen, so können wir auch allen Aushungerungsplänen des Feindes zum Trotz ohne Gefahr einer Unterernährung noch recht lange aushalten, selbst wenn wir nur spärlich Butter auf unser Brot streichen und Fleisch zu den Kartoffeln zulegen können. Die Kartoffel vertritt beim Europäer die Stelle der Banane des Tropenbewohners, und im Schwarz-

---

[1]) Weichardt: Zbl. f. Bakteriol. I. Abt. 43. 1907. 312 ff.

[2]) A. Urbeanu: Die Gefahren einer an Kaliumverbindungen zu armen Ernährungsweise. Urban & Schwarzenberg, Wien-Berlin, 1916.

[3]) Siehe Tabelle des Nährsalzgehaltes des Fruchtfleisches der verschiedenen Obstarten in König, Chemie der menschlichen Nahrungsmittel, 2. Aufl., Berlin 1903/1904, II. Teil.

[4]) Stoklasa: Ueber die den Zuckerabbau fördernde Wirkung des Kaliums. Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie **62.** 1909. Heft 1.

[5]) Die Zuckerkrankheit. Neue Wege zu ihrer Behandlung. Wien 1910.

[6]) König II. S. 898.

brot mit richtig vermahlenem Kleieanteil bekommt der Erwachsene eine ähnlich vielseitig zusammengesetzte Nahrung, als wie sie das Kind in der Milch findet. Es ist wohl zweifelsohne sicher, dass das fast instinktive Verlangen des Menschen nach Brot und Kartoffeln wohl nicht allein auf den Kohlehydratanteil und noch weniger auf den nicht reichen Eiweissanteil, sondern eher noch auf die darin befindlichen, für das Leben unentbehrlichen Stoffe gerichtet sind. Kein anderes Nahrungsmittel verschmerzt der Mensch so schwer bei Diätkuren, als wie diese, weshalb man auch, wenn es nur halbwegs angeht, bei solchen Brot und Kartoffeln nicht gänzlich unterdrücken sollte. Ueberhaupt sollte man einseitige Diätkuren, welche trotz genügendem Eiweiss und Kaloriengehalt durch Mangel dieser unentbehrlichen Stoffe einer Unterernährung gleichkommen, nie für Patienten mit einem schwachen Herzen verschreiben. Für Herzschwache ist eine vielseitige Kost unerlässlich! Nicht nur bei der strengen diabetischen Kost sollte das Herz fortwährend kontrolliert werden, sondern auch bei Abmagerungskuren. Aber auch bei Gichtkuren, denn nur zu oft wird auf der fanatischen Jagd nach Harnsäurebildnern übersehen, dass gerade neben den Purinen in denselben Nahrungsmitteln überaus oft Lipoide, Vitamine (Ergänzungsstoffe Röhmanns) und die hochwichtigen Energiestoffe des Muskels: Kalk, Phosphor, Kali, in reichlichen Mengen vorzukommen pflegen. Die grösste Vorsicht wäre aber beim schwachen Herzen der alten Leute am Platze. Bei solchen könnte eine Unterernährung, die einer Fastenkur nahe kommt, recht verhängnisvolle Folgen haben. Alten Leuten sollte man das Fasten, so z. B. aus religiösen Gründen, nie gestatten! Ueberhaupt sollte man Menschen mit schwachem Herzen nie lange ohne Nahrung lassen. Wie sehr die Arbeitsfähigkeit des Herzens von der Nahrungsaufnahme abhängt, lehrt uns schon die einfache Tatsache, dass unser Herz im Hungerzustande, also bei nüchternem Magen, schwächer schlägt, und dass bei schweren, lebensgefährlichen Erkrankungen, das Stehenbleiben des Herzens, also der Tod, meistens in den frühen Morgenstunden, also in leerem Zustande des Magens erfolgt.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses Charlottenburg-Westend (Prof. Umber).

Klinische und funktionelle Studien über Nephritis.

3. Die Therapie der Nephritiden.

Von Dr. Hermann Machwitz und Dr. Max Rosenberg, Assistenten der Abteilung.

(Fortsetzung.)

Die Therapie der luetischen Nephrose deckt sich natürlich in bezug auf die Oedembekämpfung und Diätetik mit der der übrigen Nephrosen, einer besonderen Besprechung bedarf nur die spezifische Behandlung. In erster Linie kommt hier natürlich das Salvarsan in Betracht, das auch im schwersten Stadium der Krankheit sofort indiziert ist und — soweit unsere eigenen Erfahrungen reichen — einen baldigen Erfolg verspricht. Um möglichst geringe Kochsalz- und Flüssigkeitsmengen in den Körper einzuführen, wird es sich empfehlen, die konzentrierten Neosalvarsanlösungen oder 10 proz. Salvarsannatriumlösungen und nicht das Altsalvarsan zu benutzen. Wenn man die Salvarsaninjektionen, wie es von dermatologischer Seite empfohlen ist, abhängig machen will von dem Ausfall der Jod- und Laktoseprobe, so wird man bei den luetischen Nephrosen oft den günstigsten Moment für die Salvarsantherapie versäumen. Denn schwer ödematöse Nephrosen haben bisweilen eine schlechte Jod- und häufig eine schlechte Laktoseausscheidung. Die erstere ist aber nach unseren Erfahrungen extrarenal bedingt und kann daher nicht auf eine Störung der Nierenfunktion zurückgeführt werden. Die Laktose hat aber den Erwartungen, ein feines Reagens für die „vaskuläre" Nierenschädigung darzustellen, nicht entsprochen, so dass es unseres Erachtens nicht angängig ist, die Anwendung des Salvarsans von dem Ausfall dieser Proben abhängig zu machen. So wird denn auch durch die Tatsachen bewiesen, dass das Salvarsan bei den luetischen Nephrosen ohne schädliche Nebenwirkungen die Heilung in hohem Grade beschleunigt. Etwas grössere Vorsicht ist beim Quecksilber geboten, da dieses auch auf die durch das syphilitische Gift erkrankten Tubulusepithelien giftig wirkt. Man wird daher, wie Munk in seiner Arbeit über die degenerative Syphilisniere (Zschr. f. klin. M. 78. Heft 1/2) hervorhebt, von der Schmierkur zunächst absehen, so lange noch beträchtliche Oedeme vorhanden sind. Vor der Injektionskur würden wir aber bei den luetischen Nephrosen warnen, da die Schnelligkeit und Intensität der Resorption, zumal bei wechselnden Oedemen, zu unbestimmt ist und daher ein zu grosses Risiko für die erkrankte Niere darstellt. Nach Rückgang der Oedeme kann man event., falls die Salvarsantherapie nicht schnell genug zum Ziele führt, einen vorsichtigen Versuch mit der Inunktionskur unter Berücksichtigung des Eiweissgehaltes, der Urinmengen und des Körpergewichtes machen. Betreffs der Jodmedikation bei der syphilitischen Nephrose ist hervorzuheben, dass das Jod von schwer ödematösen Nephrosen zuweilen extrarenal retiniert wird, und dass dem Jodkali als Salz eine gewisse wasseranziehende Wirkung zukommt. Es ist daher ratsam, in jedem Fall nur mit kleinen Joddosen zu beginnen und auf etwaige Zunahme des Körpergewichtes zu achten. In einem unserer Fälle von syphilitischer Nephrose wurde bei kochsalzärmster Diät trotz täglicher Verabfolgung von 4 g Jodkali eine gute Oedemausschwemmung beobachtet.

Ueber die Therapie der nekrotisierenden Nephrosen vom Typ der Sublimatniere ist wenig zu sagen. Von theoretischen Erwägungen ausgehend hat Ivar Bang empfohlen, möglichst bald nach der Vergiftung mit Sublimat subkutan oder intravenös möglichst grosse Flüssigkeitsmengen und grosse Dosen eines Diuretikums der Theobromingruppe zuzuführen. Er will damit erreichen, dass das Gift möglichst schnell aus dem Körper eliminiert wird und die Epithelien der Nierenkanälchen in möglichst verdünnter und damit ungiftiger Lösung passiert. Eigene Erfahrungen über den Erfolg dieser Methode besitzen wir nicht. In denjenigen Fällen, wo es schnell zur Anurie kommt, ist die Behandlung für gewöhnlich machtlos; in den wenigen schweren Fällen bestehen die hervorstechendsten renalen Funktionsstörungen, wie schon im ersten Aufsatz dieser Reihe hervorgehoben, in Hyposthenurie und Azotämie. Die Therapie, insbesondere die Diätetik dieser Fälle ist daher grundverschieden von der der übrigen Nephrosen, sie deckt sich vielmehr mit der der akuten diffusen Glomerulonephritis, zu deren Besprechung nunmehr übergegangen werden soll.

Bei der akuten diffusen Glomerulonephritis ist es für den Patienten von ungleich grösserer Bedeutung als bei der Nephrose, dass die akute Erkrankung zur völligen Ausheilung kommt. Der Uebergang einer Nephrose in die nephrotische Schrumpfniere ist, wie schon hervorgehoben, äusserst selten. Eine akute diffuse Glomerulonephritis hingegen, die in das chronische Stadium übergeht, führt unabweisbar schliesslich zum Insuffizienzstadium, zur sekundären Schrumpfniere. Die Schwere der primären Erkrankung ist hier nur insofern von Bedeutung, als sie mitbestimmend wirkt auf die Zeitdauer, die die Krankheit bis zur Entwicklung der Niereninsuffizienz braucht.

Wir können nach unseren Erfahrungen die Angabe Volhards bestätigen, dass als wichtigstes therapeutisches Mittel zur Ausheilung der akuten diffusen Glomerulonephritis die Bettruhe anzusehen ist, wenn auch nach unseren Erfahrungen die Prognose der Erkrankung ungünstiger ist, als sie Volhard angibt. Volhard hebt hervor, dass unter seinen 71 akuten diffusen Glomerulonephritiden nur 3 in eine chronische Nephritis übergingen. Von unseren 150 Fällen wurden 74 geheilt entlassen, 12 starben an Urämie, 6 an Herzschwäche. Bei 18 konnte der Uebergang in das 2. Stadium der chronischen Glomerulonephritis sichergestellt werden. 35 wurden gebessert, 5 ungeheilt auf Wunsch entlassen, über ihr weiteres Schicksal war nichts Sicheres zu erfahren, jedoch glauben wir annehmen zu dürfen, dass auch noch ein Teil von diesen Fällen in chronische Nephritis übergegangen ist. Von den chronischen Nephritiden, die Volhard beobachtet hat, hat sich keine während der akuten Nephritis in Krankenhausbehandlung befunden, woraus er schliesst, dass die Behandlung im Krankenhause und die hier eingehaltene strikte Bettruhe den Uebergang ins chronische Stadium fast stets verhindert. Von unseren 40 chronischen Fällen sind 29 während der akuten Erkrankung zu Hause ungenügend oder gar nicht behandelt worden, 5 wurden zu Hause anscheinend sorgfältig mit längerer Bettruhe behandelt, nur 6 waren in Krankenhausbehandlung. Auch unsere Zahlen sprechen also bis zu einem gewissen Grade dafür, dass der Uebergang der akuten Glomerulonephritis in eine chronische Form sich durch geeignete Behandlung, insbesondere durch längere Bettruhe, meist verhüten lässt. Die strikte Bettruhe soll womöglich wenigstens so lange innegehalten werden, als der Urin noch blutig ist, und auch später, bei noch quantitativ messbarem Eiweissgehalt, ist vor längerem Umhergehen oder gar grösseren körperlichen Anstrengungen zu warnen. In denjenigen Fällen, wo der Urin während mehrerer Monate blutig bleibt, wird es naturgemäss oft nicht möglich sein, eine dauernde Bettruhe zu erzwingen. Dann soll der Kranke aber doch wenigstens so lange zu Bett bleiben, als noch eine Blutdrucksteigerung vorhanden ist. Es ist zuzugeben, dass sich in einzelnen Fällen trotz sorgfältigster Behandlung ein Uebergang in chronische Nephritis nicht verhindern lässt, ebenso wie man zuweilen — nach unserem Material in etwa 12 Proz. der Fälle — den tödlichen Ausgang durch Urämie oder Herzschwäche beobachtet.

Eine weitere äusserst wichtige Rolle bei der Behandlung der akuten diffusen Glomerulonephritis spielt die Diätetik, die in reinen Fällen grundverchieden ist von der der typischen Nephrose. Die Diätetik hat, wie eingangs hervorgehoben, zum Zweck, eine Ueberlastung derjenigen Funktionsgebiete zu verhüten, die durch die Nierenerkrankung geschädigt sind. Betrachten wir einen Patienten mit einer mittelschweren Glomerulonephritis, der keine Oedeme, aber eine beträchtliche Azotämie aufweist. Die hauptsächlichste Funktionsstörung seiner Niere besteht in der Unfähigkeit, einen konzentrierten Urin auszuscheiden und die Schädigung der Konzentrationsfähigkeit für Stickstoff hat es bewirkt, dass sich in seinem Körper die Eiweissschlacken angehäuft und zur Azotämie geführt haben. Ausserdem besteht aber bei ihm ein schlechtes Wasserausscheidungsvermögen. Denn wenn wir seine tägliche Urinausscheidung verfolgen, können wir feststellen, dass er in den ersten Tagen seiner Krankheit trotz der niedrigen spezifischen Gewichte nur geringe Harnmengen von 300—500 ccm hatte, während jetzt, wo er sich schon wieder besser fühlt, seine Urinmengen auffallend hoch sind und meist über 2 Liter pro Tag

liegen. Aber auch jetzt ist trotz dieser grossen Urinmengen sein Wasserausscheidungsvermögen beträchtlich gestört, denn wenn wir ihm 1500 ccm Flüssigkeit im Verlauf einer Stunde zuführen, wird er nicht wie der Gesunde innerhalb von 4 Stunden die gesamte Flüssigkeitsmenge, sondern nur etwa ein Drittel derselben ausscheiden. Wie verfahren wir nun am zweckmässigsten bei der Ernährung eines solchen Kranken?

Im Vordergrund der Funktionsstörung steht die Azotämie, die ihrerseits hauptsächlich dem schlechten Konzentrationsvermögen der Niere für Stickstoff ihren Ursprung verdankt. Wenn es aber den erkrankten Nieren nicht möglich ist, allen zur Ausscheidung bestimmten Stickstoff zu entfernen, müssen wir ihr ihre Arbeit dadurch möglichst zu erleichtern suchen, dass wir möglichst wenig Stickstoff mit der Nahrung zuführen. Andererseits sind der Stickstoffbeschränkung in der Nahrung nach unten hin gewisse Grenzen gesetzt, da der Körper eigenes Eiweiss zersetzen muss, wenn ihm nicht ein gewisses Minimum von aussen zugeführt wird. Dieses Minimum liegt allerdings, wie neuere Arbeiten von Chittenden und Hindhede gezeigt haben, bei reichlicher Kalorienzufuhr erheblich niedriger als vielfach angenommen wird. Auch unsere Erfahrungen bei Azotämikern haben ergeben, dass sich diese Kranken bei einer täglichen Stickstoffzufuhr von 4—5 g meist sehr wohl fühlen und sie ohne erheblichen Gewichtsverlust wochen- und selbst monatelang gut vertragen. Wir pflegen daher bei der akuten diffusen Glomerulonephritis mit stärkerer Azotämie den Eiweissgehalt der Nahrung auf 30 g pro die zu beschränken.

Ebenso wie für den Stickstoff besteht für gewöhnlich auch für die Salze, insbesondere auch für das Kochsalz, ein schlechtes Konzentrationsvermögen. Daher kommt es in diesen Fällen, soweit sie ohne nennenswerte Oedeme verlaufen, zu einer trockenen Kochsalzretention, die wohl zweifellos für den Organismus nicht gleichgültig ist, aber anscheinend doch weniger Störungen hervorruft als die Stickstoffretention. (Näheres darüber in einem späteren Aufsatz über den Kochsalzstoffwechsel.) Es wird daher nicht erforderlich sein, mit der Kochsalzentziehung bei dem azotämischen Nephritiker ebenso rigoros vorzugehen wie bei dem ödematösen Nephrotiker, immerhin ist es aber doch ratsam, eine überflüssige Kochsalzzufuhr zu vermeiden, und den Kochsalzgehalt der Nahrung auf etwa 5 g festzusetzen. Diese Menge wird wohl ein Kranker mit akuter diffuser Glomerulonephritis im hyposthenurischen Stadium trotz der Konzentrationsbeschränkung meist auszuscheiden in der Lage sein.

Eine weitere Besprechung erfordert schliesslich die Flüssigkeitszufuhr. Das schlechte Konzentrationsvermögen der Niere hat zur Folge, dass sie zur Ausscheidung relativ weniger Molen relativ grosser Flüssigkeitsmengen bedarf. Je mehr Flüssigkeit ihr also zur Verfügung steht, um so mehr retinierte Molen würde sie ausschwemmen können, wenn ihr Wasserausscheidungsvermögen normal wäre. Der Wasserversuch deckt aber in solchen Fällen, wie dem oben skizzierten, regelmässig eine schwere Schädigung des Wasserausscheidungsvermögens auf, so dass auch dieses eine gewisse diätetische Schonung verlangt. Wir befinden uns hier infolgedessen in einem Dilemma, da die Störung der Konzentrationsfähigkeit und die Molenretention eine möglichst grosse Flüssigkeitszufuhr, die Störung des Wasserausscheidungsvermögens hingegen eine Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr verlangt. Es bleibt in diesem Falle, um diesen beiden entgegengesetzten Forderungen einigermassen gerecht zu werden, nichts übrig, als einen Mittelweg einzuschlagen. Wir haben im allgemeinen solchen Patienten täglich etwa 1½ bis 2 Liter Gesamtflüssigkeit gegeben, und haben gefunden, dass meist der Durst des Kranken einen guten Indikator für das Flüssigkeitsquantum abgibt, das ihm am zuträglichsten ist. Jedenfalls ist aber eine „Durchspülung der Nieren" in diesem Stadium, solange eine Störung des Wasserausscheidungsvermögens besteht, kontraindiziert und später überflüssig, da dann keine Molen mehr retiniert sind, die herauszuspülen wären.

Es haben sich uns also folgende Forderungen für die diätetische Einstellung einer akuten diffusen Glomerulonephritis mit trockener Azotämie ergeben:

1. Beschränkung der Eiweisszufuhr auf 30 g pro die,
2. Beschränkung der Kochsalzzufuhr auf etwa 5 g pro die,
3. Festsetzung der Flüssigkeitszufuhr auf etwa 1½—2 Liter pro die.

Bei Anwendung einer solchen Diät wird man dann, wie wir es in zahlreichen Fällen beobachtet haben, feststellen können, dass im Urin bei Mengen von gegen 1½ Litern trotz niedriger fixierter spezifischer Gewichte die Kochsalz- und Stickstoffmengen die der Nahrung übersteigen, und dass der Patient auf diese Weise im Verlauf von einigen Wochen, je nach der Schwere der Erkrankung, die retinierten Molen allmählich wieder herausschafft und die Azotämie im Blute sinkt. Aber auch dann, wenn der Reststickstoff bzw. Harnstoff im Blut auf normale Werte zurückgegangen ist, ist es wünschenswert, eine gewisse, wenn auch weniger strenge Eiweissbeschränkung innezuhalten, weil oft auch in der Rekonvaleszenz noch wochenlang eine erhebliche Beschränkung des Konzentrationsvermögens bestehen zu bleiben pflegt, die bei Eiweissüberfütterung leicht wieder zu einem Anstieg der Eiweissschlacken im Blut führen kann. Durch eine einmalige Zulage von 20 g Urea in diesem Stadium kann man sich leicht davon überzeugen, dass die Niere einer stärkeren Stickstoffbelastung noch nicht gewachsen ist. Erst die allmähliche Wiederkehr eines guten Konzentrationsvermögens erlaubt es, den Stickstoffgehalt der Nahrung allmählich zu steigern und nach und nach auf die gewöhnliche Kost überzugehen. In gleicher Weise gibt uns der Ausfall des Wasserversuches einen Anhaltspunkt dafür, ob wir bei der Flüssigkeitszufuhr noch Vorsicht walten lassen müssen. In den relativ seltenen, von vornherein malignen, anatomisch nach Volhard und Fahr meist extrakapillären Formen von akuter diffuser Glomerulonephritis kann selbstverständlich auch die sorgfältigste diätetische Einstellung das Ansteigen der Azotämie wohl hinausschieben, aber nicht verhindern und die Kranken gehen schliesslich doch an Urämie zugrunde.

Betreffs der genaueren Zusammensetzung der Nahrung wollen wir noch hervorheben, dass es nach unseren Erfahrungen, die sich auf tägliche, genaue analytische Untersuchungen des Urins und fortlaufende Prüfung der Nierenfunktion stützen, ganz gleichgültig ist, in welcher Form man das Eiweiss zuführt, vorausgesetzt, dass die festgesetzte Gesamteiweissmenge nicht überschritten wird. Es bedeutet für die Nieren keine Schädigung, wenn man tierisches statt pflanzlichen Eiweisses, wenn man Fleisch statt Milch, wenn man schwarzes statt weissen Fleisches gibt. Eine reine Milchnahrung ist jedenfalls ebenso wie bei der schwer ödematösen Nephrose auch bei der azotämischen Nephritis kontraindiziert, denn schon 1 Liter dieses Nahrungsmittels überschreitet die zulässige Eiweissmenge. Bei der Flüssigkeitszufuhr wird man die süssen Fruchtsäfte heranziehen können, um den Kaloriengehalt der Nahrung zu steigern. Wenn eine stärkere Azotämie besteht, bereitet die Ernährung sowieso gewisse Schwierigkeiten wegen der gastrointestinalen urämischen Erscheinungen, wie Inappetenz, Uebelkeit, Erbrechen, Durchfälle, so dass die Beschränkung der Eiweisszufuhr im allgemeinen leicht, die Zufuhr reichlicher Kalorienmengen schwieriger durchzuführen ist. Wenn die Flüssigkeitszufuhr, auf die, wie hervorgehoben, für die Heilung der Azotämie der grösste Wert zu legen ist, infolge dauernden Erbrechens zu gering ist, ist es ratsam, sich der rektalen, subkutanen oder intravenösen Applikation zu bedienen, wobei man an Stelle der physiologischen Kochsalzlösung oft mit Vorteil eine 4½ proz. Traubenzuckerlösung anwendet, und so einerseits die überflüssige Kochsalzzufuhr ausschaltet, andererseits auch einige Kalorien zuführt. Allerdings macht die subkutane Traubenzuckerinjektion häufig lokale Entzündungserscheinungen, und die rektale Einverleibung, wenigstens bei mehrtägiger Anwendung eine stärkere Reizung des Darmes, so dass, wenn möglich, die intravenöse Injektion anzuwenden ist.

Neben der peroralen Zufuhr von Flüssigkeit zur Verdünnung bzw. Ausscheidung der Eiweissschlacken spielt von alters her der Aderlass in der Behandlung der azotämischen Urämie eine grosse Rolle. Die therapeutische Vorstellung, die man ursprünglich mit diesem Eingriff verband, nämlich einen beträchtlichen Teil der retinierten Eiweissschlacken auf diesem Wege aus dem Körper zu entfernen, ist zweifellos falsch. Man muss bedenken, dass man doch nur günstigenfalls etwa 10 Proz. des Gesamtblutes ohne schädliche Folgen ablassen kann und dass in dem Blut sich nur ein geringer Teil der Retentionsprodukte, vor allem des Harnstoffs, findet, welch letzterer sich ziemlich gleichmässig auf die Flüssigkeiten und Gewebe des Körpers verteilt. Gutmann und Wolf (D. Arch. f. klin. M. 118. 1915) haben ausserdem praktisch den Nachweis geführt, dass der Reststickstoff des Blutes auch nach grösseren Aderlässen keine nennenswerte Senkung, eher eine leichte Steigerung erfährt. Wenn sonach eine befriedigende theoretische Begründung für die Wirkung des Aderlasses fehlt, so lässt sich der praktische Erfolg auf die subjektiven Beschwerden des Patienten nicht abstreiten. Wir können daher den Aderlass als therapeutisches Hilfsmittel bei der akuten Urämie nur empfehlen, zumal da wir der Ansicht sind, dass an sich bei Azotämikern wiederholte Blutentnahmen zur Bestimmung zum mindesten des Harnstoffes oder Reststickstoffes unbedingt erforderlich sind, um eine Kontrolle für das Fortschreiten oder die Besserung der Azotämie und damit für die prognostische Beurteilung des Falles zu haben.

Ein Beispiel für die Ernährung einer akuten diffusen Glomerulonephritis mit trockener Azotämie sei hier eingefügt:

Nachdem wir jetzt die diätetische Therapie einer schweren ödemfreien akuten diffusen Glomerulonephritis ausführlich besprochen und begründet haben, können wir uns für die leichteren Formen erheblich kürzer fassen. Je nach der Höhe der Azotämie und je nach der Dauer ihres Rückgangs wird man den Eiweissgehalt der Nahrung karger oder reichlicher bemessen können. Auch in den Fällen, wo gar keine Azotämie besteht, wird eine gewisse Vorsicht am Platze sein, wenn das Konzentrationsvermögen der Niere geschädigt ist. Sofern überhaupt keine funktionellen Ausfallserscheinungen bestehen, sind besondere diätetische Massnahmen unseres Erachtens überflüssig. Im Auge behalten sollte man aber immer, dass Schädigungen des Konzentrations- und Wasserausscheidungsvermögens sich noch äusserst lange in die Rekonvaleszenz erstrecken können und zuweilen selbst dann noch nachweisbar sind, wenn der Eiweissgehalt des Urins bis auf Spuren oder gar völlig geschwunden ist. Aber erst dann, wenn jede funktionelle Störung beseitigt ist, ist

III. Diät mit strenger Eiweissbeschränkung.

Mahlzeit	Nahrung	Gesamtflüssigkeit	NaCl	N	Kalorien
		ccm	g	g	
1. Frühstück	300 Kaffee	300	—	—	—
	50 Zwieback	—	0,38	0,65	200
	20 Milch	20	0,01	0,1	14
2. Frühstück	1 Ei	—	0,06	0,9	75
	25 Schwarzbrot	—	0,19	0,25	60
	200 Salat oder grünes Gemüse	200	—	—	—
Mittag	25 Fleisch	—	0,03	1,0	30
	100 Kartoffeln	80	0,06	0,25	75
	200 Grünes Gemüse	200	—	—	—
	250 Obst	250	—	—	—
Vesper	300 Kaffee	300	—	—	—
	25 Grahambrot	—	0 19	0,35	60
	20 Milch	20	0.01	0,1	14
Abendbrot	50 Schwarzbrot	—	0,38	0,5	120
	25 Reis (roh)	100	—	0,25	90
	200 Obst	200	—	—	—
	250 Limonade	250	—	—	—
Ausserdem pro Tag	100 Zucker	—	—	—	400
	200 Butter (ungesalzen)	—	—	0,28	1520
	2—3 Kochsalz	—	2—3	—	—
	Insgesamt	1920	ca. 3,5—4,5	4,63	2638

es ratsam, jede diätetische Schranke fallen zu lassen. Schliesslich ist es wichtig, daran zu denken, dass bei Nachschüben der akuten Nephritis nicht nur eine Verschlechterung des Konzentrations- und Wasserausscheidungsvermögens vorkommt, sondern zuweilen auch eine Azotämie auftritt. Es ist daher in solchen Fällen ratsam, sich durch die funktionellen Prüfungsmethoden, insbesondere die Blutuntersuchung, von einer etwaigen Verschlechterung der Nierenfunktion zu überzeugen und die entsprechenden diätetischen Massnahmen zu treffen.

Erhebliche Schwierigkeiten in der Diätetik entstehen dann, wenn sich eine schwer ödematöse Nephrose mit einer schweren azotämischen Glomerulonephritis kombiniert, wenn es sich also um eine schwere „Mischform" im Sinne Volhards handelt. Die ödematöse Nephrose verlangt eine möglichst kochsalz- und flüssigkeitsarme, die azotämische Nephritis eine eiweissarme und relativ flüssigkeitsreiche Diät. Es ist also in diesen Fällen erforderlich, den Kochsalz- und Eiweissgehalt der Nahrung nach Möglichkeit zu beschränken und das Flüssigkeitsquantum zu variieren, je nachdem die therapeutische Beeinflussung der Azotämie oder der Oedeme dringender erscheint. Jedenfalls ist die Flüssigkeitsmenge niedriger festzusetzen als bei der ödemfreien Nephritis und unter ständiger Kontrolle des Körpergewichts und der Urinmengen festzustellen, ob man durch die grössere Flüssigkeitszufuhr dem Patienten nicht mehr schadet als nützt. Genauere Vorschriften zu geben ist kaum möglich, weil die Mannigfaltigkeit der einzelnen Fälle zu gross ist. Am häufigsten sind die Formen, bei denen neben einer schweren Nephrose eine leichte Nephritis oder neben einer schweren Nephritis eine leichte Nephrose besteht. Bei dieser Sachlage ist es erforderlich, das therapeutisch-diätetische Augenmerk auf die Haupterkrankung zu richten, während die leichtere Nebenerkrankung zunächst ausser acht gelassen werden muss.

Neben der Bettruhe und der Diätetik spielen in der Therapie der akuten diffusen Glomerulonephritis sonstige therapeutische Massnahmen kaum eine Rolle. Von der Wirkung der Diuretika haben wir sehr evidente Erfolge nicht beobachtet. In jedem Falle halten wir es für falsch, wahllos bei jedem Nierenkranken ein Diuretikum einzustellen, was sehr häufig geschieht, ebenso wie häufig reflektorisch bei Herzbeschwerden Digitalis verordnet wird. Betreffs der Wirkung der Diuretika auf Wasser- und Molenausschwemmung bei den verschiedenen Nephritiden wird an anderer Stelle berichtet werden. Von den Schwitzprozeduren gilt dasselbe, was wir schon bei der Nephrose gesagt haben. Eine nennenswerte Elimination von Eiweissschlacken durch den Schweiss findet nicht statt (v. Noorden, Loss, Tachau u. a.).

Anhangsweise sei bei der Therapie der akuten diffusen Glomerulonephritis die Therapie der eklamptischen Urämie besprochen, deren Vorkommen bei dieser Nierenerkrankung am häufigsten ist. Wir können uns dabei kurz fassen, da wir den gleichen Gegenstand schon einmal in unserer Arbeit über Urämie (D.m.W. 1915 Nr. 38) behandelt haben. Die eklamptische Urämie beruht nach Volhard auf einer Zirkulationsstörung und Oedem des Gehirns, und wir haben sie, ebenso wie Volhard, nur dann angetroffen, wenn gleichzeitig stärkere Oedeme und Blutdrucksteigerung vorhanden waren. Man geht daher wohl nicht fehl, wenn man in der Kombination dieser beiden Faktoren ein für das Zustandekommen der eklamptischen Urämie wichtiges Moment erblickt. Jedenfalls steht fest, dass die eklamptische Urämie nichts mit der Stickstoffretention zu tun hat, und sie unterscheidet sich auch symptomatisch scharf von der azotämischen Urämie, wenn auch eine Verbindung beider Urämieformen, eine „gemischte Urämie", vorkommt. Die Aderlasstherapie kommt daher bei der reinen eklamptischen Urämie erst in zweiter Linie und lediglich zum Zweck der Flüssigkeitsentlastung in Frage. Es ist aber davor zu warnen, bei der eklamptischen Urämie an einen Aderlass, wie es bei der azotämischen Urämie äusserst zweckdienlich sein kann, eine intravenöse Kochsalzinfusion anzuschliessen, weil man damit in der akutesten Form den Wasser- und Kochsalzgehalt des Körpers vermehrt. Wir verfügen über einen Fall, bei dem dieses Vorgehen mit der Sicherheit eines Experiments prompt einen eklamptischen Anfall ausgelöst hatte.

Es handelte sich um einen 30 jährigen Soldaten, der anfangs Februar 1916 mit einer akuten diffusen Glomerulonephritis mit stark nephrotischem Einschlag erkrankt war. 4 Wochen nach Beginn der Erkrankung, als noch starke Oedeme und hochgradige Albuminurie bestanden, wurde in einem Kriegslazarett des Westens wegen „präurämischer" (präeklamptischer!) Erscheinungen, Kopfschmerzen und Erbrechen, ein Aderlass von 300 ccm vorgenommen und darauf 1 Liter physiologischer Kochsalzlösung intravenös infundiert. Diesen Eingriff beantwortete der Patient sofort, kurze Zeit nach Beendigung der Infusion, mit einem Krampfanfall und völliger Bewusstlosigkeit, die den Tag über anhielt.

Das souveräne Mittel in der Behandlung der eklamptischen Urämie ist die event. mehrfach wiederholte Lumbalpunktion, die am schnellsten und sichersten den erhöhten Hirndruck beseitigt. Wir haben uns fast in allen Fällen von eklamptischer Urämie, die wir beobachtet haben, von dem prompten Erfolge dieses in erster Linie von Volhard empfohlenen Mittels überzeugen können.

Als Beleg für die Erfolge der oben skizzierten diätetischen Massnahmen bei der azotämischen akuten diffusen Glomerulonephritis seien die folgenden Fälle angeführt:

1. Martha S., 32 Jahre, akute diffuse Glomerulonephritis. Vor 6 Jahren Peritonsillitis, danach Nephritis, die in 9 Wochen abheilte. Vor 8 Tagen frische Peritonsillitis, die indiziert wurde. Gleich darauf trat von neuem blutiger Urin auf, ferner Kopfschmerzen. Schmerzen in der Nierengegend, Uebelkeit und mehrfach Erbrechen.

Befund: Grosse kräftige Frau. Geringes Lid- und Knöchelödem. Beide Tonsillen noch gerötet und geschwollen. Herz nicht verbreitert, klingender 2. Aortenton, Blutdruck 163/80. Urin blutig, enthält um 3 Prom. Albumen, im Sediment reichlich hyaline und granulierte Zylinder, weisse und rote Blutkörperchen. Augenhintergrund o. B. Die Untersuchung des Blutes ergab eine beträchtliche Azotämie. Patientin erhielt daher eine Nahrung, die durchschnittlich 6—9 g Stickstoff, 3—4 g Kochsalz und 1½—2 Liter Flüssigkeit enthielt. Es war dies einer von unseren früheren Fällen, bei denen wir mit der Stickstoffbeschränkung der Nahrung noch nicht ganz so energisch vorgingen, wie wir es jetzt zu tun pflegen. Der Nutzen dieser Diät lässt sich am besten wieder tabellarisch veranschaulichen:

Datum	N-Gehalt der Nahrung	Harn Menge	Harn Spez. Gewich.	Harn N	Blutharnstoff
1914					
13. Mai	5,0 g	520 ccm	1009 g	3,4 g	2,73 g pro mille
14. „	6,3 g	800 ccm	1009 g	8,9 g	
15. „	6,1 g	1200 ccm	1010 g	10,4 g	
16. „	6,3 g	13.0 ccm	1009 g	11,4 g	
17. „	8,2 g	1300 ccm	1007 g	11,5 g	
18. „	5,7 g	1800 ccm	1011 g	13,9 g	
19. „	9,4 g	1400 ccm	1010 g	10,4 g	
20. „	9,4 g	126J ccm	1005 g	9,1 g	
21. „	9,4 g	1200 ccm	1012 g	8,9 g	
22. „	9,4 g	2000 ccm	1010 g	14,0 g	
3 „	9,4 g	1500 c.m	1010 g	10,7 g	0,90 g pro mille

Der weitere Verlauf gestaltet sich nun entsprechend: Die Stickstoffausfuhr übersteigt die Zufuhr, der Blutharnstoff sinkt auf 0,70 g Prom. am 30. Mai, auf 0,44 am 8. Juni und auf 0,33 am 23. Juni. Das Eiweiss im Urin beträgt vom 25. Mai ab nur noch 2 Prom., vom 1. Juni ab nur noch 1 Prom., vom 7. Juni ab ½ Prom., vom 19. Juni ab Spuren. Um diese Zeit hört auch die Hämaturie auf. Entsprechend der sinkenden Azotämie gehen die subjektiven Beschwerden zurück. Der Blutdruck beträgt am 15. Mai systolisch 163, am 19. 165, am 23. 140 mm Hg und hält sich einige Zeit auf dieser Höhe. Am 3. Juni ist er auf 130 gesunken, am 16. auf 128, am 27. auf 115; von nun ab bleibt er normal. Patientin ist subjektiv vollkommen beschwerdefrei und darf jetzt das Bett verlassen. Der Wasser- und Konzentrationsversuch ergibt aber noch recht beträchtliche Funktionsstörungen, weswegen noch eine mässige Beschränkung der Stickstoffzufuhr aufrechterhalten wird. Am 25. Juli ist der Urin frei von Eiweiss und pathologischen Formbestandteilen, Wasser- und Konzentrationsversuch zeigen, dass die Funktionsstörung wieder vollkommen beseitigt ist. Patientin wird geheilt entlassen.

2. Otto H., 34 Jahre, akute diffuse Glomerulonephritis mit nephrotischem Einschlag. Am 5. Mai 1915 erkrankt mit Halsschmerzen, seit dem 7. schnell zunehmende Schwellung der Beine und des Gesichts, Kopfschmerzen und spärliche Mengen blutigen Urins.

Befund: Auffallend kleiner Mann in mässigem Ernährungszustande. Starke Oedeme der Beine und des Rückens, mässige Schwellung des Gesichts. Handbreites linksseitiges Pleuraexsudat. Herz o. B. Blutdruck 158/75. Blutiger Urin, der 1—1½ Prom. Albumen und im Sediment reichlich hyaline und granulierte Zylinder, weisse und rote Blutkörperchen enthält. Im Blut 1,29 g Prom. Harnstoff. Patient erhält eine Diät von etwa 6 g Stickstoff, 1½ g Kochsalz und etwa 1200 ccm Gesamtflüssigkeit. Bei dieser Einstellung findet eine schnelle Ausschwemmung der Oedeme und des retinierten Stickstoffes statt, die die folgende Bilanz der ersten Beobachtungstage zeigt:

Datum	Nahrung			Harn			Körpergewicht
	Gesamtflüssigkeit	NaCl	N	Menge	NaCl	N	
1915							
10 Mai	1200 ccm	2,0 g	5,0 g	600 ccm	8,5 g	10,1 g	52,8 kg
11. „	1135 ccm	1,6 g	6,0 g	580 ccm	4,6 g	9,5 g	52,2 kg
12. „	1150 ccm	1,5 g	6,2 g	700 ccm	6,4 g	11,3 g	52,4 kg
13. „	1135 ccm	1,6 g	6 2 g	960 ccm	9,7 g	8,1 g	52,2 kg
14. „	1135 ccm	1,[illegible] g	6,0 g	1920 ccm	13,7 g	7,0 g	51,4 kg
15. „	1170 ccm	1,6 g	6,0 g	1600 ccm	6,0 g	7,0 g	49,9 kg
16. „	1160 ccm	1,6 g	6,0 g	2500 ccm	16,4 g	6,5 g	48,8 kg
17. „	1120 ccm	1,6 g	6,0 g	1600 ccm	10,5 g	5,9 g	46,7 kg
18. „	1070 ccm	1,6 g	6,0 g	1650 ccm	12,2 g	6,3 g	45,6 kg

usw.

Nach 14 Tagen ist Patient frei von Wasser-, Kochsalz- und Stickstoffretention, der Blutdruck fällt in der gleichen Zeit zur Norm ab, das Eiweiss im Urin sinkt auf Spuren, die Hämaturie schwindet. Wasser- und Konzentrationsversuch ergeben schon relativ früh normale Resultate und Patient kann am 26. Juli ohne Funktionsstörung und frei von Eiweiss geheilt entlassen werden[5]).

Die herdförmige Glomerulonephritis, deren Existenz, wie früher gesagt, noch bestritten wird, ist therapeutisch naturgemäss ebenso zu bewerten, wie die leichteren Fälle von akuter diffuser Glomerulonephritis, von denen sie sich auch nicht immer mit Sicherheit abgrenzen lässt. Sie heilt für gewöhnlich schnell aus und eine besondere Therapie, insbesondere eine diätetische Beschränkung, erübrigt sich. So lange die Hämaturie besteht, ist es wohl zur Beschleunigung der Heilung zweckmässig, den Patienten im Bett zu lassen. In den seltenen Fällen, wo die herdförmige Glomerulonephritis nicht ausheilen soll, bedeutet ihr Fortbestehen keine schwerere Gefahr für den Patienten, da die Erkrankung höchstens zu einem lokalen Schrumpfungsherd, nie zur diffusen Verödung der Glomeruli führen kann. Wichtig ist es nur, etwaige Rezidive nach Möglichkeit zu verhindern.

Von einer Therapie der chronisch diffusen Glomerulonephritis im Stadium der erhaltenen Funktion kann eigentlich nicht gesprochen werden. Es handelt sich bei dieser Erkrankung um einen langsam fortschreitenden Prozess, der ganz allmählich im Laufe von Jahren und oft von Jahrzehnten zu einer allgemeinen Verödung der Glomeruli mit ihren Folgen führt. So lange eine solche nicht eingetreten ist, hat der Patient von seinem Nierenleiden meist keine subjektiven Beschwerden, es sei denn, dass die als Folge der Nierenerkrankung sich entwickelnde Blutdrucksteigerung und Herzhypertrophie ihm subjektive Störungen verursacht. Wir kennen aber weder ein Mittel, den schleichenden entzündlichen Prozess aufzuhalten, noch das Entstehen von Hypertonie und Herzhypertrophie zu verhindern, die, wie auch immer ihre Entstehung zu dem Nierenleiden in Beziehung gesetzt werden mag, eine gewisse Kompensationserscheinung darstellen. Wir können nur so viel sagen, dass die Dauer bis zum Auftreten von Insuffizienzerscheinungen abhängig ist erstens von der Schwere der akuten Nephritis und der Parenchymmenge, die durch sie dauernd zerstört wird, und zweitens von der Zahl und Schwere etwaiger Rezidive, die wieder gewisse Parenchymabschnitte ausser Funktion setzen. Wenn wir uns also als therapeutisches Ziel setzen, das Eintreten der chronischen Glomerulonephritis in das III. Stadium der Insuffizienz möglichst lange hinauszuschieben, so können wir dies nur ererichen durch eine möglichst sorgfältige Behandlung der akuten Nephritis und die Verhütung von Rezidiven. Es ist daher erforderlich, einen Patienten mit chronischer Glomerulonephritis nach Möglichkeit vor Erkältungen, Durchnässungen und Infektionen zu schützen und, da erfahrungsgemäss die Tonsillen die Haupteingangspforte für viele zur Nephritis führende Infektionen darstellen, ist dem lymphatischen Rachenring besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden und eine spezialistische Behandlung der Tonsillen, eventuell Tonsillektomie, vorzunehmen, falls die Organe stark vergrössert oder zerklüftet sind und eine Neigung zu Anginen besteht. Auch schwerere körperliche Arbeit wirkt insofern ungünstig auf den chronischen Nephritiker, als die dauernde Hypertonie schon an sich eine Ueberlastung seines Herzgefässystems darstellt, das bei weiterer Ueberanstrengung leichter subjektive Beschwerden hervorruft, oder Insuffizienzerscheinungen aufweist. Gegen die subjektiven Beschwerden der Hypertonie sind wir ziemlich machtlos, da sich keines der pharmakologischen Mittel, die den Blutdruck herabsetzen sollen, bewährt hat. In Frühfällen kann man einen vorübergehenden Erfolg durch längere Bettruhe erzielen. Bei Insuffizienzerscheinungen des Herzens, die ebenso wie alle kardiavaskulären Störungen bei der chronischen Glomerulonephritis ungleich seltener sind, als bei den Nierensklerosen, sind die für die Herzinsuffizienz allgemein gültigen Regeln zu befolgen, auf die einzugehen hier nicht unsere Sache ist.

Die chronische Glomerulonephritis II ist dadurch charakterisiert, dass lediglich Hypertonie und Albuminurie, aber keinerlei Funktionsstörungen der Niere bestehen. Es ist daher nicht einzusehen, warum man einer solchen Niere, die voll arbeitsfähig ist, eine durchschnittliche physiologische Arbeitsleistung, die keineswegs ihre Maximalleistung darstellt, nämlich die gewöhnliche gemischte Kost, nicht zumuten soll. Natürlich wird man gut tun, schon allein um einen ungünstigen Einfluss auf die Hypertonie zu vermeiden, auf Exzesse jeder Art im Essen und Trinken zu verzichten, jedoch glauben wir nicht, dass irgend ein Nahrungs- oder Genussmittel, in vernünftigen Mengen genossen, einen schädlichen Einfluss auf die Nierenerkrankung und deren Verlauf haben könnte. Bei der oft sich auf Jahrzehnte erstreckenden Dauer der chronischen Glomerulonephritis ist es schon aus praktischen Gründen unmöglich, eine wesentliche diätetische Beschränkung stets durchzuführen. Wir würden daher einen Patienten mit chronischer Glomerulonephritis, so lange keine Funktionsstörungen bestehen, auf eine leichte gemischte Kost einstellen und ihm alle diätetischen Exzesse verbieten.

Vollkommen anders gestaltet sich das Bild, sobald die ersten Insuffizienzerscheinungen von seiten der Nieren auftreten, sobald die chronische Glomerulonephritis das II. Stadium verlässt, um in das III., terminale überzugehen. Wir sind auch hier natürlich machtlos, das weitere Fortschreiten der Erkrankung zu verhindern, aber wir sind doch immerhin imstande, wenn wir frühzeitig die geeignete Therapie einschlagen, die letale Urämie hinauszuschieben und dem Patienten einen qualvollen Zustand wenigstens für eine gewisse Zeit erträglicher zu gestalten. Das einzige Mittel, das wir gegen die ansteigende Azotämie besitzen, liegt in der Diätetik, es ist die grösstmögliche Stickstoffbeschränkung in der Nahrung. Die Entwicklung der Nierenfunktionsstörung bei der chronischen Glomerulonephritis im Insuffizienzstadium verhält sich umgekehrt wie die bei der abheilenden azotämischen akuten diffusen Glomerulonephritis. Die ersten Zeichen für die beginnende Erlahmung der Nierenfunktion können wir in der Schädigung des Konzentrations- und Wasserausscheidungsermögens erkennen und in diesem Augenblick ist der Zeitpunkt gekommen, wo die diätetische Therapie einzusetzen hat. Infolge der Konzentrationsstörung ist die Niere wiederum nicht in der Lage, eine genügende Ausscheidung der harnfähigen Substanzen zu garantieren, und je schwerer die Konzentrationsschädigung wird, um so schneller nimmt die Retention der Molen zu, von denen wiederum besonders die Eiweissschlacken einen schädlichen und schliesslich tödlichen Einfluss auf den Gesamtorganismus ausüben. Die Eiweissbeschränkung der Nahrung hat, wie gesagt, in dem Augenblick zu beginnen, wo das Nachlassen der Konzentrationsfähigkeit sich als erstes Zeichen einer drohenden renalen Insuffizienz bemerkbar macht. So lange der Rest-N bzw. Harnstoff des Blutes noch normal ist, braucht die N-Beschränkung noch nicht hochgradig zu sein, eine Beschränkung auf 10 g Stickstoff in der Nahrung pro Tag wird im allgemeinen genügen. Sowie aber das Ansteigen der Retentionsstoffe im Blut eine weitere Zunahme der Niereninsuffizienz anzeigt, ist eine stärkere Einschränkung des Eiweisses etwa auf die Hälfte notwendig. Bei schwereren Azotämien sind wir sogar mit gutem Erfolge für einige Wochen auf etwa 3 g Nahrungsstickstoff heruntergegangen, ohne jemals Schaden davon gesehen zu haben. Einige Beispiele für den Erfolg dieser N-armen Diät bei der chronischen Azotämie wollen wir weiter unten anführen. Für das Kochsalz gilt das Gleiche, was wir bei der Therapie der akuten Azotämie gesagt haben. Auch bei der chronischen Azotämie muss es in der Folge der schlechten Konzentrationsfähigkeit für Kochsalz zur trockenen Kochsalzretention im Körper kommen. Es empfiehlt sich darum, auch hier die Kochsalzzufuhr mässig, d. h. je nach dem Kochsalzbedürfnis des Patienten auf 3—5 g zu beschränken. Wie weit die Kreatinin- und Indikanretention an der allgemeinen urämischen Vergiftung teilhaben, und wie weit diese Retentionen sich alimentär beeinflussen lassen, bedarf noch eines weiteren Studiums. Erst nach dem Kriege, wenn es uns wieder möglich sein wird, mit Nahrungsmitteln, die zur Vermehrung des Kreatinin- und Indikangehaltes des Körpers führen, in grösserem Massstabe Versuche bei Azotämikern anzustellen, kann an die Lösung dieser Frage gegangen werden.

(Schluss folgt.)

[5]) Nach Abschluss dieser Arbeit ist das Volhardsche „Merkblatt über die Behandlung der akuten diffusen Nierenentzündungen“ (M.m.W. 1916 Nr. 37) erschienen, das wohl lediglich auf die nach unseren Erfahrungen nicht häufigen schwersten Fälle von akuter Glomerulonephritis Bezug hat. Wir möchten dazu bemerken, dass die von Volhard empfohlene Hunger- und Durstkur, zum mindesten in der rigorosen Weise, wie sie vorgeschlagen wird, in der Praxis wohl auf Schwierigkeiten stossen dürfte. Volhard hat selbst als erster festgestellt, dass die Niere bei der akuten diffusen Glomerulonephritis einer grösseren plötzlichen Wasserüberlastung nicht gewachsen ist. Es erscheint uns daher doch nicht unbedenklich, durch einmalige oder gar wiederholte plötzliche Wasserüberlastung in Form des Wasserversuches die Wiederherstellung der Diurese erzwingen zu wollen, zumal da nach unseren Erfahrungen die überwiegende Mehrzahl der Feldnephritiden einen mehr oder weniger starken nephrotischen Einschlag mit stärkeren Oedemen zeigt. Die Gefahr der eklamptischen Urämie ist daher in diesen Fällen doch recht gross, und dass die Eklampsie durch einmalige plötzliche Wasserüberlastung ausgelöst werden kann, beweist der von uns oben angeführte Fall. Auch bei einem zweiten Patienten mit schwerer akuter Mischform traten im Anschluss an den Wasserversuch eklamptische Zuckungen auf.



Aerztliche Standesangelegenheiten.

Der Arzt in der Rechtsprechung.

Von Regierungsrat Paul Kaestner in Berlin-Neubabelsberg.

XV.

Der Kläger bezeichnete sich nach amtlicher Feststellung auf einem an seinem Wohnhause befindlichen Schild u. a. „als Dr. med. und Dr. der Mechanotherapie im Auslande diplomiert". Er ist durch die zuständigen Verwaltungsinstanzen auf Grund des § 147 Abs. 3 der Reichsgewerbeordnung angewiesen, das Schild oder die genannten Bezeichnungen bei Vermeidung von Zwangsmassnahmen zu beseitigen. Seine Klage hiergegen ist durch Urteil des Oberverwaltungsgerichts vom 17. Mai 1915 (Min.-Bl. f. M.Ang. 1916 S. 108) abgewiesen. Seine Ansicht, er bedürfe zur Anführung der Doktortitel der durch Kgl. Verordnung vom 7. April 1897 vorgeschriebenen ministeriellen Genehmigung nicht, ist irrig. Die Unterscheidung, die der Kläger gemacht wissen will zwischen der Führung eines Titels und der durch Einschiebung des Wörtchens „als" zwischen Namen und Titel angeblich gekennzeichneten blossen Mitteilung der Tatsache, dass er im Ausland als Dr. med. und als Dr. der Mechanotherapie diplomiert sei, ist nicht als berechtigt anerkannt. Wer in der Weise, wie der Kläger es getan hat, auf Namens- oder Geschäftsschildern oder auf Visitenkarten und Geschäftspapieren in unmittelbarer Verbindung mit seinem Namen und in unmittelbarer Folge auf diesen die Worte „als Dr. ..... diplomiert" folgen lässt, der führt nach dem Sprachgebrauch und nach der Auffassung des Lebens diese Bezeichnung wie einen Titel. Ob es heisst: „N. N. Dr. med." oder „N. N. als Dr. med. (von der oder der Stelle) diplomiert", bedeutet keinen Unterschied. Lag hiernach die Tatsache vor, dass der Kläger die Doktortitel im Sinne der genannten Kgl. Verordnung führte, so verstiess er dadurch, weil er die erforderliche Genehmigung nicht erlangt hat, gegen die öffentliche Ordnung, deren Störung die Polizeibehörde zu verhindern berufen war. Der Prüfung, wie er die Doktortitel erworben hat, bedurfte es dann nicht mehr. — Demselben Kläger war aufgegeben, die auf einem Schild an seiner Wohnungstür geführte Bezeichnung als „Professor" bei Vermeidung von Zwangsmassnahmen beseitigen zu lassen (§ 360 Nr. 8 Str.G.B.). In dem seine Klage hiergegen gleichfalls abweisenden Urteile des Oberverwaltungsgerichts vom 17. Mai 1915 (ebenda S. 111) hat das Oberverwaltungsgericht ausgeführt, der Professortitel werde in Preussen lediglich von Staats wegen, sei es vom König selbst, sei es von den vom König dazu ermächtigten Behörden verliehen. Wer ihn ohne solche Verleihung führt, greift in die Staatshoheitsrechte ein und handelt den Vorschriften des § 360 Nr. 8 Str.G.B. zuwider. Der Eingriff in die Staatshoheitsrechte und die unbefugte Führung des Titels widerstreitet der öffentlichen Ordnung. Die Polizei ist deshalb befugt, mit den erforderlichen Mitteln einzugreifen. Es handelte sich nicht darum, einer Uebertretung der Strafvorschrift vorzubeugen. Diese bedroht mit Strafe den, der unbefugt einen Titel annimmt. Die angefochtene Verfügung drohte keine Ungehorsamkeitsstrafe an, sondern war darauf gerichtet, einen vom Kläger herbeigeführten polizeiwidrigen Zustand durch Zwangsmittel, die Beseitigung der unzulässigen Aufschrift oder des Namensschildes, aufzuheben. —

Ein schweizerischer Arzt, der auf badischem Gebiet Wohnsitz nahm, sich als Arzt bezeichnete und in badischen Grenzorten die ärztliche Praxis ausübte, machte sich nach einem Urteil des Oberlandesgerichts Karlsruhe (Aerztl. Sachverst. Ztg. 1916 S. 99) des Vergehens nach § 147 Abs. 1 Zff. 3, 29 der RGO. schuldig. Der Angeklagte hatte in der Schweiz die ärztlichen Prüfungen erledigt und eine ärztliche Prüfung in Deutschland nicht abgelegt. Er liess sich bald darauf in der Schweiz (Kanton Aargau) unmittelbar an der badischen Grenze nieder und übte hier und in den benachbarten Orten Badens die ärztliche Praxis aus, bezeichnete sich hier auch als Arzt und Geburtshelfer. Neben seiner gewerblichen Niederlassung in der Schweiz kaufte er sich ein Schloss in Baden, wo er wohnte und von wo er die Praxis ausübte. Das Gericht nahm an, dass der Angeklagte hiernach das Schloss zum Mittelpunkt seiner Rechtsverhältnisse und Geschäfte gewählt und dort seinen Wohnsitz begründet habe. Nach § 1 der Uebereinkunft zwischen Deutschland und der Schweiz sind die in der Nähe der schweizerisch-deutschen Grenze wohnhaften schweizerischen Arzte und Wundärzte berechtigt, ihre Berufstätigkeit auch in den deutschen, in der Nähe gelegenen Orten auszuüben, doch sollen sie nach Art. 3 der Uebereinkunft nicht befugt sein, sich dauernd niederzulassen, oder einen Wohnsitz zu begründen, es sei denn, dass sie sich der in Deutschland geltenden Gesetzgebung und insbesondere nochmaliger Prüfung unterwürfen. Trifft letzteres nicht zu, so hat die dauernde Niederlassung oder die Begründung eines Wohnsitzes in dem deutschen Grenzgebiet zur Folge, dass der schweizerische Arzt der ihm durch Art. 1 der Uebereinkunft eingeräumten Befugnisse verlustig geht. Er wird dann nicht mehr als Arzt angesehen, sondern wie jede andere Medizinalperson, die in Deutschland die Heilkunde ausüben will, ohne daselbst approbiert zu sein. Eine solche aber darf sich weder Arzt nennen, noch die Heilkunde im Umherziehen ausüben. —

Streitig war in einem Schadensersatzprozess eines von einem Kleinbahntriebwagen verletzten Fuhrunternehmers gegen die Kleinbahngesellschaft, ob dem Kläger, dessen Schadensersatzanspruch nur noch der Höhe nach zweifelhaft war, ein mitwirkendes Verschulden nach § 254 BGB. zur Last zu legen sei, weil er die Operation des bei dem Unfall erlittenen Leistenbruches verweigerte. Zutreffend ist nach dem Urteil des Reichsgerichts vom 29. November 1915 (Rechtsprechung u. M.Gesetzgeb. 1916 S. 13) davon ausgegangen, dass dem Kläger die Operation, die sich gefahr- und fast schmerzlos vornehmen lasse, zugemutet werden müsse, wenn feststände, dass er dadurch seine Arbeitsfähigkeit wieder gewinnen würde. Das Oberlandesgericht hat dies verneint. Es sei ausgeschlossen, dass der Kläger durch eine noch so erfolgreiche Operation seine frühere Arbeitskraft wieder erlangen würde; denn die Gefahr liege nahe, dass der operierte Bruch durch Heben schwerer Lasten, wie es das Gewerbe des Klägers mit sich bringe, wieder hervortrete. Da ein solcher Fall mit Lebensgefahr verbunden sein würde, so müsste Kläger auch nach der Operation sich aller mit dem Heben schwerer Lasten verbundenen Arbeiten enthalten. Er würde also trotz der Operation in seinem Gewerbe im gleichen Masse behindert bleiben, wie er es jetzt sei. Zwar sei richtig, dass der Sachverständige Dr. A. weder von einer nahen Gefahr des Rückfalls nach der Bruchoperation, noch von einer Lebensgefahr bei Wiederhervortreten des Bruches spricht. Diese Abweichung könne aber nicht zur Aufhebung des Urteils führen. Selbst wenn bei Bruchoperationen nur 5 v. H. Rückfälle, wie Dr. A. annehme, einträten, konnte das Berufungsgericht die Gefahr des Rückfalls als nahe bezeichnen und ohne Rechtsirrtum den Kläger von der Pflicht entbinden, sich einer Operation zu unterziehen, deren Erfolg in der hier allein erheblichen Beziehung so wenig sicher war, die also nur dazu geführt haben würde, dass der Kläger wie auch jetzt schon schwere Arbeiten vermeiden musste, um einem Rückfall zu entgehen. Ob ein solcher Rückfall mit Lebensgefahr verbunden sein würde, ist hiernach belanglos. —

In einem Haftpflichtprozess gegen den preuss. Eisenbahnfiskus behandelt das Reichsgericht (Urteil v. 7. Oktober 1915. Jurist. Wschr. S. 1436) die Prozessneurose, d. h. die Nervenerkrankung, welche die dauernde und eindringliche Beschäftigung mit seinem Entschädigungsanspruch und -prozess im Verletzten hervorruft. Für sie ist ein ursächlicher Zusammenhang mit dem Unfall, der eine Körperverletzung zur Folge hatte, überall da anzunehmen, wo die Körperverletzung selbst nervöse Krankheitserscheinungen hervorgerufen hat, die durch die Prozessaufregung dann verschlimmert wurden, oder wo zwar eine nervöse Erkrankung zunächst nicht hervortrat, der allgemeine Krankheitszustand aber dann eine nervöse Erschöpfung herausbildete. Der ursächliche Zusammenhang besteht nicht, wenn die durch die Verletzung verursachte Krankheit geheilt oder geschwunden war, und später allein der Prozess auf Grund einer vorhandenen, aber nicht durch den Unfall erzeugten oder verschlimmerten nervösen Anlage die Nervenaufregung erzeugte. Im vorliegenden Fall (Kläger behauptete, durch das plötzliche Bremsen des Zugs mit dem Kopf so heftig gegen die Wand des Abteils geschlagen zu sein, dass er Verletzungen des Hinterkopfes und der Schulter, vor allem aber einen heftigen Nervenschock erlitt) hat der Anfall zwar vorübergehende nervöse Erscheinungen geringerer Art bei dem Kläger unmittelbar hervorgerufen, wie das ärztliche Gutachten annimmt. Das Oberlandesgericht hat aber auf dem Boden des Sachverständigengutachtens tatsächlich festgestellt, dass nach dem Befund der Verletzungen und der Krankheitserscheinungen, die sie erzeugten, der Unfall das gegenwärtige nervöse Leiden des Klägers nicht hervorgerufen haben könne und nicht hervorgerufen habe, der Zustand vielmehr allein durch die Prozessaufregung als die alleinige selbständige Ursache, wahrscheinlich auf Grund einer schon vor dem Unfall vorhanden gewesenen neurasthenischen Veranlagung entstanden sei. Der Revision ist zwar darin zugestimmt, dass für die Frage des ursächlichen Zusammenhanges die weitere Frage, ob der Verletzte in die Zwangslage versetzt war, seinen Anspruch im Prozess zu verfolgen, oder ob er selbst die Aufregungen des Prozesses schuldhaft durch Eigensinn oder durch Ueberspannung seiner Forderungen herbeigeführt hat, zunächst ohne Bedeutung ist. Erst wenn tatsächlich festgestellt ist, dass der Unfall und die von ihm bewirkte Körperverletzung auch nervöse Krankheitserscheinungen hervorgerufen hat, aus denen sich möglicherweise die Prozessneurose entwickeln konnte, kommt als weiteres Mittelglied die Zwangslage der Rechtsverfolgung in Betracht, um tatsächlich den Zusammenhang herzustellen. Und dann erst ist für den Einwand des weiterwirkenden eigenen Verschuldens des Verletzten nach § 254 BGB. durch Erhebung übertriebener Ansprüche Raum. —

Die Fahrzeughaltung eines Arztes unterliegt der Unfallversicherungspflicht, wenn dabei nur eine sonst im Haushalt beschäftigte Arbeitskraft zur Reinigung und Instandhaltung der Lampen des Kraftfahrzeugs verwendet wird. Unerheblich ist, dass das Putzen und Zurichten von Oellampen allgemein zu den einem Dienstmädchen obliegenden hauswirtschaftlichen Verrichtungen gehört und dass es sich bei solcher Tätigkeit eines Dienstmädchens nicht um eine der Kraftwagenhaltung unmittelbar dienende Tätigkeit handeit. Die Lampen bilden einen wesentlichen Bestandteil des Kraftwagens; ihre Reinigung und Instandsetzung, so einfach sie auch sein mag, gehört daher zu den Verrichtungen der Fahrzeughaltung. Wer von dem Halter des Fahrzeuges mit dieser Arbeit beauftragt und wo sie ausgeführt wird, ist gleichgültig. Ausschlaggebend für die Frage der

Versicherungspflicht ist vielmehr die Tatsache, dass bei dem Halten des Fahrzeugs eine an sich zu den versicherungspflichtigen Personen gehörende Arbeitskraft mit gewisser Regelmässigkeit beschäftigt wird; auf die grössere oder geringere Gefährlichkeit der Arbeit kommt es dabei nicht an (Entscheidung des Reichsversich.-Amts v. 14. März 1914, Reger, Entscheid. Bd. 35, Beil. S. 54). —

Das Reichsgericht hat bezüglich des Begriffs des Gegenstandes, der im Sinne des § 184 Nr. 3 des Strafgesetzbuches zu unzüchtigen Zwecken dient, wiederholt betont, dass für die Frage, ob ein Gegenstand zu unzüchtigem Gebrauche bestimmt ist, die Zweckbestimmung der Gattung, der er angehört, entscheidend ist. Wenn, wie die Revision in einem dem Urteil des Reichsgerichts vom 2. März 1915 (Min.Bl. f. M.Ang., Aug. 1916 S. 124) zugrunde liegenden Tatbestand geltend machte, von der Strafkammer festgestellt worden wäre, dass die von dem Angeklagten angekündigte „Couco-Dusche" nichts anderes wäre, als ein Reinigungsapparat, der wie ein Irrigator nach seiner Gattung zur Beförderung der Gesundheit bestimmt wäre, dann könnte die Annahme, dass es sich um einen zu unzüchtigem Gebrauch bestimmten Gegenstand handelt, zu rechtlichen Bedenken Anlass geben. Im Urteil ist aber nach eingehender Beschreibung der Spritze ausgesprochen, dass „nach dem Gutachten des vernommenen Sachverständigent', dem sich die Strafkammer angeschlossen hat, „die hier „Couco-Dusche" genannte Druckspritze ein Mittel zur Abtreibung der Leibesfrucht ist". „Sie ermöglicht es, Wasser mit so starkem Druck gegen die Gebärmutter zu spritzen, dass dadurch bei vorhandener Schwangerschaft ein Abortus eingeleitet werden kann. Die Spritzen werden auch zur Abtreibung benutzt, namentlich im ausserehelichen Geschlechtsverkehr nach vollzogenem Beischlaf zur Beseitigung etwa eingetretener Schwangerschaft." Hiernach war als festgestellt anzusehen, dass die Spritze ihre eigenartige Gestaltung gerade zu dem Zweck erhalten hat, um eine Abtreibung damit zu ermöglichen, oder auch im unmittelbaren Zusammenhang mit dem Beischlaf die Befruchtung zu verhindern. Sie war also erkennbar nicht zur Gattung der blossen Reinigungsinstrumente zu rechnen. —

Bei Prüfung der Besorgnis der Befangenheit eines zum Sachverständigen vorgeschlagenen Arztes ist nicht zu entscheiden, ob der Sachverständige trotz der zur Begründung der Ablehnung vorgebrachten Tatsachen imstande ist, ein unparteiisches Gutachten abzugeben, sondern ob vom Standpunkt der ablehnenden Partei aus vernünftige und genügend objektive Gründe vorhanden sind, die ein Misstrauen in die Unparteilichkeit des Sachverständigen auf ihrer Seite rechtfertigen. Solche Gründe sind von der Praxis mit Recht darin gefunden, dass ein Arzt mehrere Jahre hindurch eine Partei als Hausarzt behandelt hatte. Der Prozessgegner ist in solchen Fällen von seinem Standpunkt aus zu der Annahme berechtigt, dass der Arzt seinem Patienten besonderes Wohlwollen und Interesse entgegenbringt und trotz alles Bestrebens nach unparteiischer Beurteilung unwillkürlich geneigt ist, die strittigen Punkte in einem dem Patienten günstigen Sinne zu beantworten. Gleiches gilt, wenn ein Arzt nicht nur vorübergehend als Spezialarzt neben dem Hausarzt einen Patienten behandelte, sondern ihn in seine Privatklinik aufgenommen und dort lange Zeit behalten hat. Auch eine solche längere eingehende Behandlung begründet die Annahme, dass zwischen dem Arzt und dem Patienten ein Vertrauensverhältnis besteht, das die Besorgnis der Befangenheit auf seiten des Prozessgegners objektiv und ausreichend ebenso rechtfertigt wie in den Fällen mehrjähriger hausärztlicher Behandlung (Oberlandesgericht Rostock, 18. März 1914: Rechtsprechung der Oberlandesgerichte 1915, S. 2). —

Das Gehalt der der Militärverwaltung vertraglich verpflichteten Zivilärzte ist einkommensteuerpflichtig, da sie nicht als Heeresangehörige nach § 36 Ziff. 2 des Reichsmilitärgesetzes anzusehen sind. Der Kriegsminister hat allerdings im Erlass vom 14. September 1914 (Armee-Verordn.Bl. 340) erklärt, es habe sich das Bedürfnis herausgestellt, die bei mobilen und immobilen Formationen vertraglich verpflichteten, nicht gedienten Zivilärzte als zum Heere gehörig besonders kenntlich zu machen und hat deshab für diese Aerzte eine Uniform vorgeschrieben. Aus der dem Oberverwaltungsgericht am 25. April 1916 von dem Kriegsminister erteilten amtlichen Auskunft ergibt sich aber, dass durch jenen Erlass die Eigenschaft der vertraglich verpflichteten Aerzte als Mitglieder des aktiven Heeres nicht hat ausgedrückt werden sollen, sondern nur, dass die betreffenden Aerzte für das Heer Dienste leisten, nicht aber ihm angehören. Der Kriegsminister hat gleichzeitig erklärt, dass die zum Heere in einem privatrechtlichen Dienstverhältnis stehenden Zivilärzte nicht zum aktiven Heere im Sinne des Reichsmilitärgesetzes gehören. Das Oberverwaltungsgericht ist dieser Annahme beigetreten. Der § 5 Nr. 3 des Einkommensteuergesetzes kann hiernach auf die Bezüge von Vertragsärzten keine Anwendung finden (Urteil des Oberverwaltungsgerichts v. 17. Juni 1916, Berl. Aerzte-Korr. 470). —

N., in Amerika als Zahnarzt approbiert, übte in B. die Zahnheilkunde aus und wurde wegen Verfehlung nach §§ 52, 70 des Gewerbesteuergesetzes vom 24. Juni 1891 (G. S. 205) angeklagt, weil er das Gewerbe nicht zur Steuer angemeldet hätte. Das Kammergericht hat die Revision der Staatsanwaltschaft gegen das freisprechende Urteil als begründet anerkannt (Urteil v. 19. Okt. 1914, D. Jur.Ztg. 1916 S. 140). Der Gewerbesteuer unterliege u. a. nicht die Ausübung eines amtlichen Berufes, einer Kunst, einer wissenschaftlichen Tätigkeit, insbesondere des Berufes als Arzt. Die Frage, ob der Angeklagte, wie das Landgericht zur Begründung der freisprechenden Entscheidung ausgeführt hatte, eine „wissenschaftliche Tätigkeit" ausübe, brauche nicht entschieden zu werden. Denn das Gesetz habe dadurch, dass es bei Aufzählung der der Gewerbesteuer nicht unterliegenden Berufe neben einer ganzen Reihe anderer Berufe den Arzt besonders aufführt, ausdrücken wollen, dass die Ausübung dieses Berufes ohne die oft schwierige Prüfung der besonderen Verhältnisse unter allen Umständen steuerfrei sein solle. Damit sei gleichzeitig aber auch gesagt, dass umgekehrt jeder, der zwar eine ärztliche Tätigkeit ausübe, aber nicht Arzt sei, der Gewerbesteuer unterliege. Aerzte seien ebenso wie die im Gesetz neben ihnen genannten Rechtsanwälte usw. Personen, welche infolge der Prüfung, die staatliche Organe vor ihrer Zulassung über die Erfüllung gewisser, eine ordnungsmässige Berufsausübung gewährleistende Bedingungen anstellen, eine besondere Stellung einnehmen, und eben diese Stellung sollte ihnen die Freiheit von der Gewerbesteuer sichern. Dagegen fehle jeder Anhalt dafür, dass das Gewerbesteuergesetz unter dem „Arzt" etwas anderes verstehe als die Reichsgewerbeordnung, nämlich den in Deutschland approbierten Arzt und auf diesen müsse sich die Gewerbesteuerfreiheit notwendig beschränken. —

Bücheranzeigen und Referate.

Rüdin: Studien über Vererbung und Entstehung geistiger Störungen. I. Zur Vererbung und Neuentstehung der Dementia praecox. Monographien aus dem Gesamtgebiete der Neurologie und Psychiatrie herausgegeben von M. Lewandowsky-Berlin und K. K. Wilmanns-Heidelberg. Berlin 1916. Springer. Preis 9 Mark.

Endlich! nach recht kindlichen Versuchen eine wissenschaftliche Arbeit über die Erblichkeit einer Psychose nach Mendelschen Gesichtspunkten. Rüdin findet bei den Geschwistern ausgesprochen Schizophrener, deren Eltern nicht manifest an der gleichen Krankheit leiden, eine gleichartige Belastung von 4,48 Proz.; ist einer der Eltern schizophren, so leiden 6,18 Proz. der Geschwister der Probanden an der nämlichen Krankheit, während von anderen Psychosen im ersten Fall 4,12 Proz., im zweiten 10,30 Proz. der Geschwister betroffen sind. Nach diesem Resultat könnte die Dementia praecox ein rezessiv mendelndes einfaches Merkmal nicht sein; möglicherweise aber dürfte sie als eine dihybride, d. h. aus zwei Eigenschaften resultierende Krankheit aufgefasst werden. Allerdings fasst Rüdin den Begriff der Dementia praecox sehr eng, wie er nach des Ref. Ansicht den tatsächlichen Verhältnissen nicht entspricht. Würde der Verf. dem Krankheitsbilde weitere Grenzen geben, so müssten die Resultate ganz andere werden. Dies ist indes Nebensache. Die Arbeit ist die wichtigste auf diesem Gebiete seit manchem Jahre. Sie enthält noch vieles, was hier nicht angedeutet werden kann. Ihr Hauptwert besteht in der gründlichen Kritik und Darstellung der Methodik einer solchen Untersuchung und zwar nicht nur in der Hauptfrage, sondern auch in einer Anzahl von Nebenfragen, die Verf. herbeizieht. Wer über Heredität am Menschen Aufklärung wünscht, muss das Buch eingehend studieren. Bleuler.

W. Brünings und Prof. **W. Albrecht: Direkte Endoskopie der Luft- und Speisewege.** Stuttgart, F. Enke.

Bei der Wichtigkeit der Endoskopie der Luft- und Speisewege für den Chirurgen und Praktiker ist es zweifellos sehr zu begrüssen, dass ein berufener Vertreter dieser Spezialität dieses Gebiet im 16. Band der Neuen deutschen Chirurgie eingehend bearbeitet hat. Nach einem geschichtlichen Ueberblick und Darlegung der anatomischen Verhältnisse der Endoskopie und der verschiedenen Instrumente der früheren Autoren beschreibt Br. die von ihm zur Bronchoskopie etc. angegebenen Instrumente und deren Anwendung, die Indikation hiezu und ev. Kontraindikationen. — Die Technik der direkten Laryngoskopie, der Schwebelaryngoskopie, der Laryngobronchoskopie etc. werden eingehend berücksichtigt, die Klinik der Tracheobronchoskopie (Missbildungen, Verletzungen, Lues, Fremdkörper) im einzelnen besprochen, hierauf nach entsprechenden anatomisch-physiologischen Vorbemerkungen auch die Oesophagoskopie im einzelnen besprochen, Erkrankungen, Tumoren, Divertikel, Fremdkörper der Speiseröhre, ihre Diagnose und Behandlung eingehend gewürdigt und die speziellen Instrumente beschrieben. Zahlreiche instruktive Abbildungen von Instrumenten, seltenen Präparaten etc., auch teilweise farbige bronchoskopische Befunde sind der Br.schen Arbeit beigefügt, ebenso ein ausführliches Literaturverzeichnis. Das Werk kann jedem Arzte, der sich in dem wichtigen Fache näher informieren will, bestens empfohlen werden, es wird zweifellos auch das Interesse für die praktische Betätigung in diesen Methoden fördern. Schr.

Adalbert Czerny: Die Erziehung zur Schule. Schriften des deutschen Ausschusses für den mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. 2. Folge, Heft 1. Leipzig und Berlin 1916. Teubner. Preis M. —.80.

Die Schrift führt aus, dass bei aller Anerkennung berechtigter körperlicher und geistiger Schonungsbedürftigkeit die Eltern ihre



Kinder auf die Schule durch Erziehung zur Pflichterfüllung, zu Ordnung und Unterordnung, zur Ausdauer, zur Selbständigkeit, zur Gemeinschaft vorbereiten müssten. Diese Eigenschaften wie auch andere für die Schule notwendige, z.B. Beobachtungssinn, Handfertigkeit usw. können schon vor der Schulzeit beeinflusst werden. Schädigung ist bei richtiger Erziehungsart ebensowenig zu fürchten wie bei körperlich und geistig gesunden Schülern aus dem normalen Schulbetriebe. Auch in den ersten sechs Lebensjahren spielt die ererbte und angeborene Nervenkonstitution eine Rolle. Die Schule erzieht das Nervensystem. Die Eltern müssen mithelfen. Sie müssen auch dazu beitragen, dass die Schule den Kindern trotz der Pflichten als eine angenehme Lebensaufgabe erscheine. Doernberger.

Vorschrift für die Leibesübungen in Lazaretten, Genesungsheimen und Genesendenkompagnien.

Generaloberarzt Dr. Leu schildert in einem einleitenden Abschnitte das Wesen der Leibesübungen und ihre Bedeutung für den menschlichen Organismus und gibt dann einen straff zusammengefassten und klar verständlichen Abriss der Physiologie der Körperbewegungen. Den Hauptteil der Schrift machen die durch zahlreiche Abbildungen erläuterten, dem Titel entsprechenden Vorschriften aus. Sie sind bearbeitet von Dr. Radike und Hauptmann Joachimi.

Liebe-Waldhof Elgershausen.

A. De Nora: Erfüllung. Neue Gedichte. Verlag L. Staackmann, Leipzig 1916. Preis M. 2.50.

Dr. Noder ist still in seinen 50. Geburtstag geglitten. Von seiner Heimatsscholle, dem kleinen Lande, hat es ihn vor einigen Jahren in die umfassendere Betätigung der Grossstadt gezogen, ärztliche Praxis und heimatliche Interessen verlassend, sich selbst entwurzelnd, um sich im weiteren Kreise grösser zu entfalten. Man muss an seine Mission glauben, um dieses Wagnis zu unternehmen und an seine sich weiter entwickelnde Kraft. Die Grossstadt schleuderte ihn in ihre dunklen Tiefen, umschloss ihn mit ihren engen Mauern, so dass der Dichter sich zurücksehnte zur vertrauten Heimat. Ehe er in der Stadt Boden fassen konnte mit ihren weiten Gedanken, weiteren Zielen — ob auch tieferen, wer vermag das zu sagen? — musste Noder noch einmal Heimaterde riechen und ihr seinen früheren Menschen darbieten, ganz und zum letztenmal. Da erstanden die zwanzig Sonette dieses seines neuen Buches. „Ich hab dich lieb, o Land, sogar in deinem Grolle, wenn dich der Föhn umheult und Regen dich zerwühlt, wenn du so lieblos scheinst, dass niemand Liebe fühlt — ich hab dich lieb! Denn du bist meine Heimatscholle!" In der Stadt aber

„sogar die kleinen Vögel in der Stadt
sind Städter auch: blasiert und arrogant
und stets dem eignen Vorteil zugewandt:
Kein Spatz, der noch Respekt vor Menschen hat!"
„O diese Stadt! O die verwunschne Stadt!
Der ich geworfen meine Seele dar,
der ich geopfert Jahr und Jahr um Jahr —
wie hat sie müde mich gemürbt und matt . . ."

Der Dichter aber „steht und frägt sich nur: Was nun? Was nun?"

Da kommt ihm die Erfüllung seines Lebens in Gestalt von Frigga. Sie lässt ihn endlich Wurzeln schlagen im neuen Kreis und bringt ihm die Erfüllung seines Lebens. Er preist Frigga in einem Dutzend reifer Gedichte und auch die Lieder vom Gardasee und weitere „Lieder und Bilder" singen von ihr. Mehr aber noch von seiner eigenen Entwicklung und zeugen von seinem Können. Da steht der Dichter auf der Höhe seines Lebens und auch derjenige, der A. De Noras Entwicklung verfolgt hat in den vielen zerstreuten Tagesgedichten (meist in der Jugend erschienen), in den Zeitgedichten, besonders seinen Kriegsgedichten, die teilweise schon Eigentum des Volkes geworden sind (Das Lied vom „Hindenburg, dem Russenschreck", „Das Herz tut mir so weh, Marie" etc.), er wird erfreut sagen: Noder steht mit seinen 50 Jahren auf der Höhe seines Schaffens. Die Erfüllung ist ihm geworden. Es ist reife Kunst, die A. De Nora dem deutschen Volke bietet. Wer die modernste Kunst mit verfolgt, den Expressionismus in der Malerei und Dichtkunst, wird finden, dass Noder ihn schon überwunden hat, wie ihn der gesunde Krieg ja totgeschlagen hat. Das Bildmässige, für das der Expressionismus ein etwas bizarrer Entwicklungsabschnitt war, vermag Noder in seinen Gedichten wohl zu gestalten. Daneben aber bleibt er verständlich, was man vom Expressionismus nicht sagen kann. So wollen wir Aerzte uns an dieser Stelle des Kollegen freuen und ihm Glück wünschen zu seiner Geburtstagsgabe. Wer sich vertiefen mag in A. De Noras reife Kunst, der wird seine Gedichte mit Genuss und Freude sich zulegen.

Max Nassauer-München.

Neueste Journalliteratur.

Zentralblatt für Chirurgie. 1916. Nr. 48.

E. Unger und Fr. Tiessen-Berlin: **Behelfsbein mit Spannstulpe.**

Verf. beschreiben an der Hand einer Abbildung eine von ihnen konstruierte Spannstulpe, die sich bequem jedem Oberschenkelstumpf anpassen lässt; bei genügend langen Stümpfen werden Becken- und Schultergurt überflüssig. Solche Behelfsbeine werden von den Verwundeten ohne Beschwerde getragen, sind nicht schwer und wohl geeignet, mit breiter Fussplatte versehen, ein passendes Arbeitsbein darzustellen.

Herm. Schmerz-Graz: **Neuer Weg zur schonenden Eröffnung des Kniegelenkes.**

Verf. schlägt folgende Methode zur Eröffnung des Kniegelenkes vor: 1. Hautschnitt seitlich aussen mit Umgehung der Kniescheibe; 2. Spaltung des freigelegten Lig. pat. durch 2 durch das ganze Band gehende, vom unteren Kniescheibenrande bis zur Tuberositas tibiae führende Längsschnitte; die beiden äusseren Schnitte gehen über in die 2 seitlichen Umgrenzungsschnitte der Kniescheibe; 3. Durchtrennung des so geschlitzten Ligam. pat. in der Weise, dass die 2 oberen seitlichen und der mittlere untere Ansatzstumpf ½ cm lang sind. Nun liegt das Gelenk breit eröffnet vor. Die durchschnittenen Teile werden wieder genau vernäht; die Naht kann ev. durch einen gestielten Faszienlappen verstärkt werden. Aus 4 Abbildungen ist der Gang der Operation gut ersichtlich. Gefahren für die Festigkeit des Streckapparates erwachsen bei sorgfältiger Naht nicht.

Blencke-Magdeburg: **Ein durch die erhaltene Quadrizepsstumpfmuskulatur bewegliches künstliches Bein.**

Mit Hilfe einer mechanischen Vorrichtung ist es dem Verf. gelungen, den gebeugten Unterschenkel eines künstlichen Beines durch den erhaltenen Quadrizepsstumpf in die Streckstellung zum Oberschenkel zu bringen; durch eine sinnreiche Ausschaltevorrichtung, die genau beschrieben und durch 2 Skizzen erläutert wird, kann der Mann seinen künstlichen Unterschenkel nicht nur selbständig strecken, sondern auch mit im Knie gebeugtem Beine bei Belastung desselben durch das Körpergewicht gehen. Vergl. auch den Artikel in dieser Wochenschrift Nr. 46, S. 1633 (737).

F. König-Marburg: **Zu dem Aufsatz: Prüfung des Kollateralkreislaufes vor der Unterbindung grosser Arterienstämme.**

Verf. betont, dass er mit seiner Arbeit nur die Güte des Verfahrens ins rechte Licht stellen wollte, welches mit allen Einzelheiten die vorherige Prüfung der Einwirkung der Unterbindung genau an der beabsichtigten Stelle unter Schonung aller Kollateralen ermöglicht.

Arthur Hofmann-Offenburg: **Ueber die Behandlung des Hirnprolapses mit künstlicher Höhensonne.**

Verf. berichtet kurz über 2 Fälle von Hirnprolaps, die in wenigen Sitzungen durch Behandlung mit künstlicher Höhensonne zum völligen Verschwinden gebracht wurden. Da der Erfolg in diesen beiden Fällen ein ganz überraschender war, glaubt Verf. diese Behandlung warm zur Nachprüfung empfehlen zu können.

E. Heim-z. Z. Würzburg.

Zentralblatt für Gynäkologie. 1916. Nr. 48.

H. H. Schmidt-Prag: **Ueber vollständigen Ersatz der Narkose und Lumbalanästhesie bei Bauchoperationen durch die paravertebrale und parasakrale Anästhesie.**

Sch. berichtet über seine Erfahrungen an der Prager Frauenklinik, die sehr günstig lauten. Die Namen stammen von Finsterer und Braun; Berichte in der Literatur liegen bisher nur noch von Siegel, Holzwarth und Adam vor. Die relativ einfache Technik muss im Original nachgelesen werden. ½ Stunde vorher bekommen die Kranken Pantopon-Skopolamin (0,03 u. 0,0004); zur Einspritzung dient Novokain-Suprarenin. Sch.s Bericht umfasst 77 Fälle mit 26 partiellen Versagern. Hier musste etwas Aether gegeben werden. Die übrigen zeigten vollkommene Wirkungen. Nebenverletzungen wurden 3 mal beobachtet; Todesfälle infolge der Anästhesiemethode kamen nicht vor. Als Gegenanzeigen der Methode gelten Dringlichkeit des Eingriffes, lokale entzündliche Prozesse im Bereiche der Injektionsstellen, Kyphoskoliose und kindliches Alter und Benehmen. Die Dauer der Anästhesie beträgt etwa 1½ Stunden.

Stolz-Graz: **Grosser Beckenabszess, pararektale Freilegung und Eröffnung.**

Es handelte sich um eine 40 jähr. Frau mit einem grossen Tumor im Abdomen. Nach einer Laparotomie „zur Orientierung" wurde der Tumor durch einen dem Kraske schen ähnlichen Schnitt freigelegt und nunmehr als Abszess erkannt. Heilung mit noch bestehender Fistel. Die Herkunft des Abszesses blieb unaufgeklärt. Für Tuberkulose ergab sich kein Anhaltspunkt. Jaffé-Hamburg.

Berliner klinische Wochenschrift.

Nr. 48. R. Ehrmann-Berlin: **Ueber die Colitis ulcerosa oder suppurativa.**

Verf. ist der Ansicht, dass das Krankheitsbild der Colitis ulcerosa und suppurativa nicht weiter aufrecht zu erhalten ist, da es sich bei diesen Fällen meist um eine chronische atoxische Ruhr, zumindestens um Ruhr, handelt.

H. Neuhäuser-Ingolstadt: **Ein neues Operationsverfahren zum Ersatz von Fingerverlusten.**

Bei dem neuen einzeitigen Verfahren zum Ersatz von Fingerverlusten wird ein Rippenstück an eine Falte der Bauchhaut transplantiert und beides in derselben Sitzung mit dem Fingerstumpf vereinigt.



Hermann Dold-Schanghai: **Die Leukozytenreaktion nach inneren Blutungen.**

Durch Versuche an Kaninchen und vor allem an Hunden konnte die schon früher an Meerschweinchen gemachte Beobachtung bestätigt werden, dass im Anschluss an experimentell erzeugte sterile innere Blutungen eine deutliche Leukozytose auftritt. Sie stellt sich schon nach relativ geringen inneren Blutungen ein. Ihren Höhepunkt erreicht sie ungefähr 8—24 Stunden nach der inneren Blutung und nach etwa 4 Tagen ist sie wieder verschwunden. Diese leukozytäre Reaktion beruht in der Hauptsache nicht auf einer Verlustleukozytose, sondern auf einer Reaktionsleukozytose, indem es nach inneren Blutungen zur Resorption von leukotaktisch wirkenden Eiweissabbauprodukten aus der ausgetretenen geronnenen Blutmasse kommt. Eine klinische Verwertung dieser Leukozytenreaktion zu diagnostischen Zwecken erscheint aussichtsreich.

Hans Mühsam-Berlin: **Beiträge zur Pathologie und Therapie der Hirnhautentzündung, insbesondere epidemischen Genickstarre.** (Nach einem Vortrag in der Berl. med. Ges. am 3. Mai 1916.)

Siehe Seite 758 d. M.m.W. 1916.

F. Geppert-Hamburg: **Neuere Arbeiten über Herzdiagnostik mit besonderer Berücksichtigung der praktisch verwendbaren Methoden.**

Uebersichtsreferat. Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 47, 1916.

E. Teichmann-Frankfurt a. M.: **Glossinen und Trypanosomen.** Antrittsvorlesung.

Th. Rumpel und A. V. Knack-Hamburg-Barmbeck: **Dysenterieartige Darmerkrankungen und Oedeme.** (Schluss aus Nr. 46.)

Ausführliche kritische Beschreibung einer Epidemie von ruhrartigen Erkrankungen, bei denen es sekundär zu Oedemzuständen kam. Eine andere Auffassung dieser Gemeinsamkeit von Erscheinungen nimmt das Vorliegen einer zu Oedemzuständen führenden Ernährungsstörung im Sinne der beriberiähnlichen Erkrankungen an; doch hat diese Anschauung weniger Wahrscheinlichkeit für sich. Eine erschöpfende kurze Wiedergabe der sehr umfangreichen Arbeit ist nicht möglich.

O. Wiese: **Zur Behandlung der Bazillenruhr.**

Die bekannte Behandlung der Bazillenruhr mit Bolus alba hat auch ihre Nachteile; hierher gehört grosses Druck- und Völlegefühl im Magen, bei Verabreichung als Klysma Druckgefühl im Leib, Bildung von walnuss- bis hühnereigrossen Bolussteinen. Daher wird der Behandlung mit Tierkohle (Merck), nötigenfalls kombiniert mit Bismuthum subgallicum, Tinct. opii simpl., Suprarenineinläufen der Vorzug gegeben.

L. Jankovich-Pest: **Conjunctivitis typhosa.**

Gelegentlich einer therapeutischen Typhusimpfung war dem impfenden Arzt nicht karbolisiertes und darum infektiöses Besredkasches Serum in das eine Auge gespritzt. Es entwickelte sich eine leichte Konjunktivitis, aus deren Sekret nach 24 Stunden in Gallenröhrchen bzw. auf Drigalski-Nährboden Typhusreinkulturen gezüchtete werden konnten. Ein abermaliger Kulturversuch nach 4 Tagen war negativ. Der Kranke machte aber nach dreiwöchiger Inkubation noch einen leichten Typhus abdominalis durch.

E. Vieting: **Eine kleine Fleckfieberepidemie unter russischen Landeseinwohnern.**

Die Epidemie zeichnete sich durch ihren gutartigen Verlauf aus.

Hnatek-Prag: **Malum Rustii.** Schluss folgt.

C. S. Engel-Berlin: **Beitrag zur Untersuchung des Harns von Kriegsteilnehmern.**

Von 3210 Harnen waren 13 Proz. eiweisshaltig; der Eiweissgehalt war meist nicht sehr erheblich, im Sommer häufiger vermehrt. Diabetes war selten. Die Diazoreaktion war vor der allgemein durchgeführten Impfung häufig, hörte dann fast plötzlich auf. Blutzellen wurden in zahlreichen Fällen gefunden. Bei Diensteinstellungen ebenso wie bei Dienstentlassungen ist sowohl auf den chemischen als auf den mikroskopischen Harnbefund der grösste Wert zu legen.

O. Hirschberg-Frankfurt a. M.: **Schock — Blutung — Peritonitis. Zur Indikationsstellung der Bauchschussoperation.**

An einem recht lehrreichen Fall von Granatsplitterbauchschuss mit Zerreissung der Flexura coli dextra wird nachgewiesen, dass die Gefahr der Peritonitis bei Bauchschussverletzungen für die Indikationsstellung zur Operation erst an dritter Stelle kommen kann. (Die Schreibweise „Chok" ist neu und unrichtig; das Wort wird als Fremdwort kaum aus unserer Berufssprache auszumerzen sein; so schreibe man statt des englischen Shock ruhig Schock. Anmerkung d. Ref.)

F. Grünbaum: **Hysterie und Kriegsdienstbeschädigung.**

22 jähriger Landsturmmann mit hysterischem Schütteltremor nach Minenexplosion, durch Hypnose geheilt. Damit Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit, aber nicht der K. V.

Zweig-Wesel: **Die Lazarettbehandlung der Geschlechtskranken.**

Für Syphilitiker muss die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung gefordert werden. Bei Fehlen aller Erscheinungen nach energischer Kur ist positive WaR. keine Hinderung für K. V. Gonorrhoiker müssen unter Aufsicht spritzen und, so lange Ausfluss da ist, das Bett nicht verlassen, ebensowenig wie bei Komplikationen. Hier waren Einspritzungen von Gonokokkenvakzine sehr erfolgreich, während die Optochinbehandlung öfters versagte. Chronische Gonorrhoiker, die sicher kokkenfrei sind, die nur noch den morgendlichen Tropfen haben, sollen mit entsprechender Mitteilung an den Truppenarzt als vollkommen dienstfähig entlassen werden.

Baum-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 47. A. Fuchs und S. Gross-Wien: **Incontinentia vesicae und Enuresis nocturna bei Soldaten.**

Siehe Bericht M.m.W. 1916 S. 1668.

P. R. v. Malzel-Wien: **Zur Prognose der Schussverletzungen der Baucheingeweide.**

Erfahrungen an 29 operierten Bauchschüssen (25 Krankengeschichten). Bei schweren Fällen mit multiplen Perforationen und Defekten des Darmes, namentlich Granatverletzungen, wo allein die Resektion am Platze wäre, ist die Aussicht durchaus schlecht und auch die Frühoperation fruchtlos; trotzdem ist sie, schon mit Rücksicht auf die leichteren Fälle, die ohne Operation sicher sterben, in jeder Weise anzustreben, wobei dem möglichst schonenden Transport grosse Bedeutung zukommt und natürlich der Stellungskrieg ungleich bessere Aussichten bietet als der Bewegungskrieg. Bei Massenandrang werden allerdings oft die schweren Bauchverletzungen hinter anderen Verletzungen zurückstehen müssen, bei welchen die sofortige Operation als gleich lebensnotwendig, aber aussichtsreicher anzusehen ist.

W. Knoll-Dzieditz: **Jodiperol, ein Mittel zur Bekämpfung der Wundinfektion.**

Zur „Jodiperol"-Behandlung wird eine Jodkalitablette in einer 1 proz. Borsäurelösung gelöst, dann eine Wasserstoffsuperoxydtablette hinzugefügt. Die Lösung, bei welcher freiwerdendes Jod und freiwerdender Sauerstoff wirksam wird, wird in die Wunde eingebracht. Die Erfolge waren bei mehreren Hundert infizierten Kriegswunden sehr befriedigend. 28 Krankengeschichten.

S. Plaschkes und M. Benkovic: **Urotropin als Malariaheilmittel.**

Die Verfasser haben, bisher in 10 Fällen, eine bemerkenswerte günstige Wirkung des Urotropins bei Malaria beobachtet. Ausser einer lytischen Entfieberung tritt eine sehr wertvolle Besserung des subjektiven Befindens ein. Aus dem Blute schwinden allmählich die Jugendformen der Plasmodien, während die älteren Formen noch länger erhalten bleiben. Notwendig sind grosse Dosen, 7—8 g täglich, etwa stündlich 0,5 g, am besten gleichzeitig mit Zitronensaft oder verdünnter Salzsäure. Das Urotropin scheint die Chininbehandlung, besonders in manchen hartnäckigen Fällen, in nützlicher Weise unterstützen zu können.

L. v. Korczynski-Sarajevo: **Syphilitische Aortenerkrankungen.** Fortsetzung

Wiener medizinische Wochenschrift.

Nr. 37/38. V. Tausk: **Diagnostische Erörterungen auf Grund der Zustandsbilder der sog. Kriegspsychosen.**

T. erörtert, grossenteils auf Grund der Freudschen Lehre, Fälle von Melancholie, besonders solche in Verbindung mit Paranoia, ferner eine gerade im Kriege häufigere akute Psychose, welche mit hochgradiger Angst und Verfolgungsideen einhergeht und als Angstparanoia bezeichnet werden könnte.

Nr. 38. F. Auersperg-Wien: **Gasembolie nach subkutaner Wasserstoffsuperoxydinjektion bei Gasphlegmone.**

Bis jetzt sind 3 Fälle von Gasembolie bei der Infusion von Sauerstoff und 1 solcher Fall bei Infusion von Wasserstoffsuperoxyd bekannt. A. hat in 14 Fällen die Injektion von 3 proz. Wasserstoffsuperoxyd bei Gasphlegmonen gemacht, bis in einem Falle innerhalb 2 Minuten nach der Injektion der Tod durch Gasembolie erfolgte. Im allgemeinen ist solchen Injektionen ein therapeutischer Wert und daher die Berechtigung nicht abzusprechen, jedenfalls erfordern sie grosse Vorsicht; vor allem soll der Eintritt des Gases nur ganz allmählich und unter Vermeidung höheren Druckes erfolgen und der Eingriff nur im Bereich gesunden Gewebes vorgenommen werden.

Nr. 39/40. E. Moravcsik-Pest: **Die Psychosen des Krieges.**

M. zieht nicht nur die bei Kriegsteilnehmern entstandenen Psychosen, sondern auch den Einfluss des Krieges auf bereits vorher bestandene Psychosen und die Entstehung von Psychosen bei Nichtkriegsteilnehmern (auch Frauen) in Betracht. Kurze Würdigung der einzelnen somatogenen und psychogenen Psychosenformen.

Nr. 40. M. Eichhorn-Przemysl: **Beitrag zur Kasuistik der Organneurosen im Röntgenbilde.**

E. beobachtete einen der von Kreuzfuchs seinerzeit beschriebenen Fälle, wo im Röntgenbilde Schwellungen der Tracheobronchialdrüsen (hier eine pflaumengrosse verkalkte Drüse) nachzuweisen sind, die wegen ihrer Nachbarschaft zum Vagus und Sympathikus zur Annahme einer Herzneurose führen können.

Nr. 40. M. Grossmann-Wien: **„Coryfin" als Heilmittel und Adjuvans.**

G. weist auf die günstige Wirkung des Coryfins (1—2 Tage hindurch häufig erneuerte Tamponade, beiderseits auf die mittlere



Nasenmuschel gelegt) bei Neuralgie des 1. und 2. Trigeminusastes hin; ebenso dient das Coryfin zur raschen symptomatischen Beseitigung der Beschwerden des nasalen Asthmas und damit auch zur Diagnose des wirklich nasalen Ursprunges des Asthmas. Bei Pemphigus der Mund- und Nasenhöhle beseitigt die Betupfung der Geschwüre mit Coryfin den Fötor und beschleunigt die Heilung.

Bergeat-München.

Dermatologie und Syphilidologie.

Uebersicht über die Literatur des I. Halbjahres 1916.

A. D. S. = Archiv für Dermatologie und Syphilis. D. W. = Dermatologische Wochenschrift. D. Z. = Dermatologische Zeitschrift.

Haut.

Samberger-Prag (D.W. 1916 Nr. 10 und 11) definiert das Ekzem als eine Hautkrankheit, die bedingt ist durch eine oberflächliche Hautentzündung (Dermatitis) kombiniert mit den Erscheinungen der in den oberflächlichsten Hautschichten sich abspielenden lymphatischen Hautreaktion. Das Ekzem ist eine Entzündung der Oberhaut besonderer Art, von einfacher Entzündung klinisch und histologisch verschieden. Der rein entzündliche Prozess ist die Reaktion der Haut auf Schädlichkeiten, welche ihr Gewebe treffen und sich äussern in Degeneration bis Nekrose des Protoplasmas. Eine Degeneration und Nekrose finden wir histopathologisch beim Ekzem nicht, wohl aber Serotaxis, d. h. Anlockung eines entzündlichen Exsudates. Der Begriff der Entzündung reicht nicht aus, um die histopathologischen und auch klinischen Erscheinungen zu erklären. Nach Samberger haben wir es also ausser der rein entzündlichen auch mit einer lymphatischen Hautreaktion zu tun. Das entzündliche Exsudat ist gekennzeichnet durch quantitativ und qualitativ veränderte Lymphe, entsprechenden histologischen Veränderungen der befallenen Hautgewebe, das lymphatische Exsudat ist eine reine Hyperproduktion der Lymphe und des Gewebssaftes. Die lymphatische Hautreaktion kann auf der Haut erzeugen: 1. Pemphigusblase. 2. Die Urtikariaquaddel. 3. Das zirkumskripte Hautödem. Bei dem Ekzembläschen, das nach P. G. Unna als durch Serotaxis der Morokokken entsteht, ist es sehr wahrscheinlich, dass es auch durch die lymphatische Reaktion erzeugt wird. Beim Ekzem sehen wir also entzündliche und lymphatische Reaktion nebeneinander einhergehen, bei den verschiedenen Ekzemformen tritt einmal die eine, das andere Mal die andere Komponente mehr in den Vordergrund. Besonders ausgeprägt ist die lymphatische Reaktion beim urtikariellen Ekzem Neissers und beim akuten exsudativen Oedem Martinottis.

Tamm (D. W. 62. 1916. Nr. 19) berichtet über 2 Fälle, bei welchen nach Schussverletzung in den Narben Psoriasis auftrat und über einen Fall, wo nach Verwundung universeller Lichen ruber planus auftrat.

Scheibe-Wien veröffentlicht (A. D. S. 121. 1916) eine eingehende Studie über Urtikaria und die urtikariellen Exantheme (Urtikaria, urtikarielles Ekzem, Urticaria papulosa, Urticaria pigmentosa, Urticaria perstans, besonders die pigmentierte Urticariaform sowie die urtikariellen Exantheme nach Vakzination. Einen eigenen schönen Fall von Urticaria pigmentosa, der erst im 60. Lebensjahr auftrat, führt er an. Auf die Aetiologie der verschiedenen Urtikariaformen wird genau eingegangen. Literaturangabe.

Josefsohn (A. D. S. 123. 1916. H. 1) beschreibt einen Fall von angeborener universeller Alopecie. Er betraf ein 16 jähriges Mädchen, bei welchem sich ausserdem Zahnanomalien, Infantilismus der Psyche und des Skelettes und Verspätung der Pubertät fanden. Die Entwicklung der Adnexe der Haut hängt ab von dem Einfluss der inneren Sekretion.

Schucany-Zürich (A. D. S. 121. 1916. H. 5) teilt 3 Beobachtungen von Pigmentierungen der Haut bei perniziöser Anämie mit. Die Hautveränderungen bei perniziöser Anämie sind nicht einheitlicher Natur, sondern es liegen ihnen verschiedene pathologisch-anatomische Prozesse zugrunde, obgleich die Pigmentationen der Haut klinisch ziemlich einheitlich aussehen.

In einem Fall von perniziöser Anämie (zugleich kompliziert mit Hämochromatose) fand sich eine ausgesprochene Addisonpigmentierung, welche Auffassung noch unterstützt wurde durch das Vorhandensein einer deutlichen Nebennierenatrophie. Im zweiten Falle bestand eine ausgesprochene Arsenmelanose. In einem Falle von reiner Hämochromatose endlich konnte eine ausgedehnte Hämosiderose der Haut nachgewiesen werden.

Lewandowsky (A. D. S. 123. 1916. H. 1) hat ausgedehnte Untersuchungen über Tuberkuloseimmunität und Tuberkulid im Tierversuche angestellt. Die Tuberkulide werden durch Tuberkelbazillen verursacht, die meist auf dem Blutwege in die Haut gelangen und dort durch Immunitätsvorgänge zugrunde gehen, wobei je nach Intensität und Schnelligkeit des Prozesses bald entzündliche und nekrotische, bald tuberkuloides Gewebe entsteht. L. knüpft an den klassischen Kochschen Versuch (1891) an, welcher dartut, dass ein mit Reinkultur von Tuberkelbazillen geimpftes Meerschweinchen eine zunächst scheinbar abheilende Impfstelle zeigt, an welcher sich nach 10—14 Tagen ein hartes Knötchen bildet, das bis zum Tode des Tieres ulzeriert. Ein tuberkulöses Meerschweinchen, welches mit Tb. superinfiziert wird, zeigt an der Impfstelle nach 1—2 Tagen eine dunklere Verfärbung mit einer entzündlichen Area von 1 cm. Die Stelle wird nekrotisch und abgestossen und heilt gewöhnlich ab, ohne dass die Nachbardrüsen schwellen. Abgetötete Tb.-Kulturen ergeben dasselbe Resultat wie Impfversuche mit lebenden. L. bestätigt diesen Superinfektionsvorgang und fand histologisch ihn durch Oedem und Nekrose gekennzeichnet, der zur Krustenbildung und endlich zur Abstossung der Kruste mit dem grossen Teile der eingedrungenen lebenden oder vorher abgetöteten Tb. führt. Gegen den spärlichen Rest der Tb. wird das Gewebe in tuberkuloides Gewebe umgewandelt: Epitheloide Zellen und Langhanssche Riesenzellen. Wir haben es also mit einem nahezu idealen Vorgang der Abwehr des Körpers gegen den Tb. zu tun. Auch das ist wichtig, dass zur Erzeugung der tuberkulösen Gewebsreation überhaupt keine vitale Tätigkeit des Tb. nötig ist, da auch durch Verimpfung mit abgetöteten Tb. tuberkulöses Gewebe erzeugt wird. Lewandowsky stellte nicht nur Versuche mit Superinfektion von der Haut aus an, sondern er superinfizierte auch vom Blutwege aus. Es gelang ihm, wenn er Tb. in den linken Ventrikel brachte, bei vorher schwer tuberkulösen Tieren Läsionen auf der Haut zu erzeugen, welche klinisch und histologisch als tuberkelbazillenarme Tuberkulide anzusprechen sind (z. T. schon publiziert in d. Zschr. 1914 S. 961) nicht so bei vorher gesunden Tieren, bei welchen das eingebrachte Virus nur eine allgemeine papulös-squamöse Dermatitis erzeugt, die histologisch für Tuberkulose uncharakteristische Entzündungsherde aber mit massenhaft Tb. darstellt. Das vorher gesunde Meerschweinchen überlebt die hämatogene Infektion nur halb so lange wie das schon vorher tuberkulöse, welches schon einen gewissen Fonds von Antikörpern hat. „Wo sich Bakterien im Organismus ungehemmt vermehren, reagiert dieser mit den Erscheinungen gewöhnlicher Entzündung, wo Bakterien unter der Einwirkung spez. Antikörper langsam zugrunde gehen, wo Bakterieneiweiss unter der Einwirkung von spez. Antikörpern langsam abgebaut wird, da entstehen Tuberkel und tuberkuloide Strukturen".

Stümpke-Hannover (D.W. 1916 Nr. 10) gibt die Krankheitsgeschichte von zwei Fällen von Lupuskarzinom. Bei dem einen Fall eines seit 25 Jahren bestehenden Lupus, auf welchen sich ein Cornu cutaneum befand, entwickelte sich nach Pyrogallolbehandlung und Röntgenapplikation ein Plattenepithelkrebs, im anderen Falle (Lupus verrucosus, auch 25 Jahre bestehend) erfolgte auch die Bildung eines rapid wachsenden Plattenepithelkarzinoms nach intensiver Röntgenbestrahlung. Röntgenstrahlen können das Lupusgewebe zu atypischer Epithelwucherung anregen. Wendet man Röntgentherapie bei lange bestehendem Lupus an, so soll man wenige Volldosen geben, dann aber harte Strahlen anwenden.

Boeck-Christiania (A. D. S. 121. 1916. H. 5) hält das benigne Miliarlupoid, die von ihm vor Jahren zuerst beschriebene, seltene Erkrankung der Haut für eine klinisch und histologisch wohl abgegrenzte bazilläre Allgemeinerkrankung, die wahrscheinlich eine besondere, im ganzen mildere Varietät der Tuberkulose darstellt. Er befindet sich im Gegensatz mit Darier, welcher die Krankheit einfach als Tuberkulid, also eine gewöhnliche Tuberkulose der Haut auffasst und anderen, die entweder den tuberkulösen Charakter ganz leugnen oder die einzelnen bisher beschriebenen Gruppen von Hauterkrankungen subsumieren. Der Krankheitserreger kann weder tinktoriell noch morphologisch vom Kochschen Bazillus unterschieden werden. Er ist in Schnitten von der vegetierenden, aber nie ulzerierten Nasenschleimhaut nachgewiesen. Die Meerschweinchenimpfung, welche äusserst selten haftet, hat Boeck positive Resultate ergeben, die aber doch von dem Resultat nach Impfung mit Kochschem Bazillus erheblich differieren. Eine Reihe schöner Abbildungen neuer Fälle der verschiedenen Formen der interessanten Erkrankung.

Ravogli-Cincinnati (D. W. 62. 1916. Nr. 4) empfiehlt bei ausgedehnten Verbrennungen gleich Morphium oder Strychnin subkutan zu injizieren zur Bekämpfung der Schockwirkung. Das nach Verbrennungen einsetzende Fieber ist durch Chinin zu bekämpfen. Die nekrotischen Schorfe bei Verbrennungen dritten Grades sollen nicht chirurgisch abgelöst werden, sondern eine konservative Behandlung mit Essigsaurer-Tonerde-Umschlägen, welche sich besser bewährt hat als das empfohlene Kalium permanganat. und die Pikrinsäure. ist die beste Behandlung. Nach Abstossung der Schorfe ist eine Freiluftbehandlung sowie Aussetzen in Sonnenlicht am Platze.

Otto Seifert (D. W. 62. 1916. Nr. 2) empfiehlt Chlorkalziumkompretten (Merck) zur Behandlung der Urtikaria und des Quinckeschen Oedems. Er gibt bis 20 Kompretten zu 0,1 Calcium lacticum pro die. Hugo Hecht verschreibt Calcii lactici 20,0, Mucilago 30,0, Aquae ad 200, 2—6 Esslöffel voll, in welchem Rezept das Calcium lacticum durch Calcium chloratum ersetzt werden kann, mit entsprechendem Geschmackskorrigens. Auch er sah teilweise schöne Resultate. Auch Kalkklysmen werden gut vertragen.

P. G. Unna (D.W 62. 1916 Nr. 17) behandelt mit schwacher Verdauungsflüssigkeit Keloide und alte Narben im impermeablen Dunstumschlag Pepsini 1,0, Acidi borici 1,0, Aquae 200—1000. Die Resultate mit diesen Dunstumschlägen, auch bei schon alten Narben, sind gute.

Haslund (D. Z. 3. 1916. 23) heilte einen Fall von Granulosis rubra nasi Jadassohn mit Kohlensäureschnee. Es war ein 13 jähr. Junge, der am ganzen weichen Teil der Nase zahlreiche kleine, lebhaft rote Pünktchen von Stecknadelkopfgrösse, die zum Teil papulös erhaben waren, zeigte. In der Mitte zeigten diese Effloreszenzen

blassere Partien, die den Schweissgrübchen entsprachen und reichliche Schweissabsonderung zeigten. Der Erfolg war anscheinend ein dauernder und ist bemerkenswert, da es sich in den meisten Fällen um ein langes chronisches Leiden handelte.

Wechselmann (D. W. 62. 1916. Nr. 22) behandelt die Rosazea mit sizilianischem Vulkanschlamm, der ausser freiem Schwefel noch Sulfate enthält. Derselbe ist stark radioaktiv. So konnte Wechselmann die Wirkung, durch die ein deutsches Präparat (Radiofuk = Radiumschlamm) dem er Schwefel hinzufügt, ersetzen (Radiofuk Sulfur. praecip. āā 7,5, Mucilago 3,0, Camphorae 0,3, Aquae calcis, Aquae rosarum āā 100,0).

P. G. Unna empfiehlt das Suprarenin (D. W. 62. 1916. Nr. 20) in äusserlicher und innerlicher Anwendung. Suprarenin wirkt austrocknend, anämisierend und juckstillend auf die Haut (1:1000 auf die entfettete Haut). Man kann es in Salben inkorporieren (krustöses Ekzem, Rosazea z. B.). Aber auch seine interne Darreichung (Sol. suprarenini 5,0, Sir. simpl. 20,0, Aquae ad 100,0, täglich 4—10 Teelöffel voll zu nehmen) ist wirksam gegen urtikarielle und ödematöse Zustände und Veränderungen der äusseren Haut.

Cignolin ist der synthetische Chrysarobinersatz, durch welchen uns die Firma Friedrich Bayer & Co. von dem natürlich vorkommenden tropischen Pflanzenpulver, aus dem Chrysarobin gewonnen wird, unabhängig macht. Dieses Kriegsersatzmittel wird Chrysarobin dauernd verdrängen, da es ihm gegenüber den Vorzug eines chemisch reinen, von Verunreinigungen freien Heilmittels hat und seine Wirkung etwa doppelt so stark ist wie die des Chrysarobins. Galewsky (D. W. 1916 Nr. 6) und P. G. Unna (D. W. 1916 Nr. 6, 7 und 8) haben seine vorzüglichen Wirkungen auf diejenigen Dermatosen erprobt, welche bisher mit Chrysarobin behandelt wurden, vor allem Psoriasis, aber auch seborrhoische Ekzeme, Pityriasis rosea, kallöse Ekzeme, selbst Alopecia areata usf. P. G. Unna stellte methodische Untersuchungen über die Wirkung der Oxyanthrazene an, besonders über die der Chrysophansäure und deren Derivate. Chrysarobin ist das Anthranol der Chrysophansäure und wurde ebenfalls von Bayer synthetisch dargestellt. Cignolin hat eine noch einfachere Struktur, es fehlt ihm eine Methylgruppe. Durch Fortfall dieser Methylgruppe ist die therapeutische Wirkung eine stärkere geworden und so stellt Cignolin heute das stärkste in der Reihe unserer reduzierenden Mittel dar: Cignolin, Chrysarobin, Pyrogallol, Resorzin usf. Schon Manchot wies nach, dass alle Anthrazene eine oxydierende Wirkung haben. Bei Behandlung von Cignolin (Chrysarobin) mit Alkali tritt freies Wasserstoffsuperoxyd als Nebenprodukt auf. Dies führte G. P. Unna zu der Fragestellung: Wie haben wir uns die heilende Wirkung des Cignolins (Chrysarobin) auf die Psoriasispapel zu erklären? Die Oelsäure der Haut des Lebenden vertritt die Rolle des Alkali beim Reagenzglasversuch. Der Modellversuch mit Kaninchenhaut bewies aber des weiteren, dass Oelsäure das einzige Mittel ist, Cignolin (Chrysarobin) durch die trockene, saure Hornschicht und durch die nasse, saure Stachelschicht hindurch an den Ort ihrer Wirkung, nämlich die Epithelkutisgrenze, den Ursprungssitz der Psoriasispapel zu bringen. Die Oelsäure entstammt den Knäueldrüsen. P. G. Unnas Theorie der Cignolin-(Chrysarobin-) Wirkung ist also folgende: Phase 1: Die Oelsäure der Oberhaut nimmt aus der Luft Sauerstoff locker auf und verwandelt sich in Oelsäureperoxyd. Phase 2: Kommt Cignolin mit der Hautoberfläche in Berührung, so wird es von der Oelsäure gelöst und gleichzeitig durch das ihr anhaftende Peroxyd oxydiert. Phase 3a: Das Oelsäureperoxyd gibt an den Aktivator Cignolin einen Teil seines Sauerstoffes ab, dadurch Umwandlung des Cignolins in Cignolinbraun und bräunliche Färbung der Haut. Phase 3b: Das Oelsäureperoxyd gibt einen Teil seines Sauerstoffes, indem es tiefer eindringt, an die Elemente der Haut ab und erzeugt dadurch a) in der Oberhaut: Tötung von Keimen und Abschuppung, b) in der Kutis: Hyperämie, Schmerz und Entzündung. Phase 4: Heilung der Psoriasis. Bemerkenswert ist, dass mikrochemisch diejenigen Stellen der Haut, an welchen die Psoriasis sich am hartnäckigsten hält, also Knie und Ellbogen, am wenigsten Oelsäure enthalten, eine schöne Betätigung dieser Theorie von der Wechselwirkung von Oelsäure und Cignolin (Chrysarobin) beim therapeutischen Effekt auf die Haut. Detaillierte Behandlungsvorschriften.

Joseph und Weipert berichten von guten Erfolgen mit Thorium-X-Salbe (Doramadsalbe) bei Psoriasis (D. Zbl. 1916). Dieselbe ist fertig im Handel, wird unter impermeablem Verband angewendet. Sie zeigt überraschend schnelle Abheilung, jedoch kann über Rezidive noch nichts gesagt werden.

P. G. Unna (D. W. 1916 62. 1916. Nr. 28) empfiehlt bei Blepharitis ciliaris eine Lidsalbe (Pyraloxini 0,1—0,5 Aqua boracis 3 proz. 20,0, Sol. suprarenini 1,0, Eucerini anhydr. 50,0), welche die Entzündungssymptome des Lidrandes und der Konjunktiva schnell beseitigt. Die tiefen Entzündungen der Follikel werden durch Betupfen mit (Arg. nitr. 5,0, Aquae dest. 10,0, Spir. aether. nitros. 85,0) geheilt. Deutschmann (D. W. 1916 Nr. 22) bestätigt die gute Wirkung des Pyraloxins als Augentropfen bei Konjunktivalkatarrh, als Lidrandsalbe benutzt er anstatt der Pagenstecherschen gelben Quecksilbersalbe eine 5 proz. Noviformsalbe.

Klausner-Prag (D. W. 1916 Nr. 8) stellt aus der Literatur die Fälle von positiver WaR. bei Nichtsyphilitischen zusammen, welche an Tuberkuliden leiden. Bekanntlich trifft man, wenn auch seltener, auf positive WaR. bei Scharlachkranken und bei Kachektischen. Bei Kranken mit Hauttuberkulid (Lupus erythematosus discoides, Erythema induratum Bazin, papulonekrotisches Tuberculid, Lichen scrophulosorum, Boecksches Miliarlupoid) fällt die WaR. gar nicht so selten positiv aus. Klausner fand, dass von seinen 30 Tuberkulidfällen nicht weniger als 9 positiv reagierten, was wichtig ist bei der Differentialdiagnose: Tuberkulid oder Lues. Literaturangabe.

Syphilis.

Cyranka (B. kl. W. 1916) und Gaertner (D. W. 63. 1916. Nr. 28) haben bei syphilitischer Alopecie den Liquor cerebrospinalis untersucht und ihn stets positiv reagierend gefunden. Die spezifische Alopecie ist somit aufzufassen als ein Symptom einer latenten meningealen Syphilis. An der Gennerichschen Abteilung werden solche Fälle mit endolumbalen Salvarsaninfusionen behandelt (1,3 mg pro dosi) neben energischer Allgemeinbehandlung (Kalomel und Salvarsan).

Nach Rost (D. Z. 22. 1916. H. 3, 4. Liquoruntersuchung bei Syphilis) ist sorgfältige Druckbeobachtung bei Lumbalpunktionen unerlässlich. Sie schützt vor zu starker, lebensgefährlicher Druckerniedrigung, eine Druckerhöhung aber ist diagnostisch verwertbar. Rost stellte Liquoruntersuchungen an: 1. nach Wassermann, 2. die Lymphozytosereaktion, 3. nach Nonne, 4. nach Nissl. Diagnostisch verwertbar ist die Liquoruntersuchung nur bei älterer Syphilis (vom 2. Jahre ab). Bei Meningensyphilis gestatten wiederholte Liquoruntersuchungen in gewissem Umfange Kontrolle der Wirksamkeit der Behandlung. Im ersten Jahre post infectionem wurden Liquorveränderungen relativ selten beobachtet; häufiger in den späteren Jahren, wobei die unbehandelten Fälle in erheblich höherem Masse beteiligt sind. Bei primärer Syphilis bleibt der Liquor frei von Veränderungen. Eine frühzeitige Invasion bzw. Erkrankung des Gehirns ist wahrscheinlich, braucht aber nicht zur Meningitis und damit zur Liquorverädnerung zu führen. Bei Konvexitätsmeningitis, sowie bei gewissen Lokalisationen an der Basis (Optikus) können vorhanden sein ohne irgendwelche klinischen Symptome, insbesondere auch bei negativer WaR. im Blut. Ob die Liquorveränderungen bei Tabes und Paralyse ausschliesslich auf primäre Meningenerkrankung zurückzuführen sind, ist zweifelhaft, nach den neueren experimentellen Untersuchungen sogar unwahrscheinlich.

Altmann (D. Z. 22. 1916. H. 5) stellt die bisherigen Erfahrungen der Syphilisfrühbehandlung zusammen. Die einmalige Quecksilberkur schützt nicht vor Generalisation der Syphilis, chronisch intermittierende Quecksilberkur vermochte viel öfter die Generalisation aufzuhalten (Scherbers Material 31 Proz., Gennerich 50 Proz. der Fälle). Bei kombinierter Kur (Quecksilber und Salvarsan) hat man unter Primäraffekten diejenigen mit schon positiver und diejenigen mit negativer Wassermannreaktion zu unterscheiden. Erstere geben viel öfter Sekundärerscheinungen als letztere bei ungenügender kombinierter Behandlung mit zu kleinen oder zu wenigen Salvarsaninjektionen. Demgegenüber sind bei ausreichender kombinierter Kur die Resultate dieselben bei anfänglich positivem oder negativem Wassermann. Altmann gibt die Therapie der Frankfurter Klinik auf 4—6 Salvarsaninfusionen (Männer 0,4, Frauen 0,3 Neosalvarsan) und 8—12 Injektionen Hydrargyrum salicylicum pro Kur an. Unter 81 Fällen, welche 6—47 Monate lang beobachtet wurden und von denen 40 negative, 33 positive, 6 fragliche WaR. am Anfang zeigten, blieben 77—95 Proz. rezidivfrei.

Almkvist (A. D. S. 121. H. 5) behandelt syphilitische Kinder unter einem Jahre mit Hydrargyrum-salicyl.-Injektionen und zwar wird alle 3 Tage 1—2 mg pro Kilo Körpergewicht injiziert. So werden 10 Injektionen pro Kur gemacht. Das so injizierte Quecksilber wird gut vertragen trotz der relativ hohen und deshalb sehr wirksamen Dosis.

Almkvist (D. W. 23. 1916. H. 1) stellte Untersuchungen an über merkurielle Stomatitis. Das Quecksilber wirkt gefässlähmend und geschwürsbildend. Die Gefässlähmung erzeugt durch die Gefässdilatation unter Austritt von Flüssigkeit eine Anschwellung des Organs, hauptsächlich der Zunge, selten der anderen Teile des Mundes. Möglicherweise ist die Salivation auch eine Folge solcher Gefässlähmungen in den Speicheldrüsen. Auf welche Weise diese Gefässlähmung vor sich geht, ist noch unbekannt. Die Gefässlähmung kann bei akuter Vergiftung bedeutend früher als die ulzerösen Veränderungen eintreten. Die geschwürbildenden Veränderungen in der Mundhöhle beruhen nicht auf der Quecksilberwirkung allein, sondern auf einer Kombinationswirkung von Quecksilber und lokalen Eiweisszersetzungsprozessen, welche H_2S entwickeln. Diese ulzerösen Veränderungen entstehen zuerst nur an solchen Stellen, wo es Schlupfwinkel gibt, in welchen eine Eiweisszersetzung mit H_2S vor sich gehen kann. Die gewöhnlichsten Winkel dieser Art sind die Gingivaltasche, die Krypten und Lakunen der Tonsillen und die pterygogingivalen Winkel. Deshalb sind hauptsächlich die Gingivitis, die Tonsillitis und die Veränderungen in dem pterygogingivalen Winkel die primären stomatitischen Lokalisationen. Diese primären Veränderungen entstehen in der Weise, dass in den Kapillarbogen der Kutispapillen, wo das quecksilberhaltige Blut leichter die durch die erodierte und aufgelockerte Epidermis gehenden H_2S-Gase trifft, ein Niederschlag von HgS entsteht. Dieser Niederschlag wird von den Endothelzellen der Kapillarwände aufgenommen, und da das HgS nicht ungiftig ist, wird die Kapillarwand

geschädigt. Durch die hierdurch verursachte Störung der Ernährung entsteht eine Nekrose der Epidermis und in diesen toten Zellenmassen können die eiweisszersetzenden Bakterien sich gut entwickeln und einen Gewebszerfall hervorrufen, durch welchen detritusgefüllte, unreine Geschwüre entstehen.

Aus diesen primären Veränderungen entstehen sekundär andere stomatische Veränderungen und zwar teils durch Kontaktwirkung, teils durch Wundinfektion, teils durch Flächenausbreitung.

Wolff (D. Zbl. 1916 April) behandelte eine Patientin, die eine schwere merkurielle Stomatitis hatte, welche hervorgerufen war durch grosse Amalgamfüllungen der Zähne. Nach Entfernung der Füllungen schwand die Stomatitis.

Amend (D. W. 1916 Nr. 13) empfiehlt für die Behandlung hartnäckiger Initialsklerosen, welche trotz energischer Allgemeinkur ihre Härte nicht verlieren, Umschläge mit Salzsäure-Pepsinlösung (Acid. muriat, Pepsini āā 1,0: 100,0). Unter dieser Behandlung verschwindet das Infiltrat in 8—14 Tagen.

Gonorrhöe.

Nathan-Frankfurt (A. D. S. 121. 1916. H. 5) beschreibt einen Fall von hyperkeratotischem Exanthem bei Gonorrhöe. Die seltenen Fälle betreffen meist schwere, durch Gelenkerscheinungen komplizierte Gonorrhöe, bei welcher im späteren Verlauf der Erkrankung meist an der Palma und Planta breite, plattenförmige Hornbildungen von gelbbräunlicher Farbe auftreten oder es stehen auf der Haut scharf abgesetzte, rundliche, verschieden grosse, weissgraue bis gelbliche Effloreszenzen, welche spitz zulaufen oder abgeflacht sind. Die Effloreszenzen können einen Entzündungshof haben oder nicht. Nathans Fall war von für gonorrhoische Keratose typischem histologischem Bau. Er war ausserdem kombiniert mit einer sekundären Lues. Auf Salvarsan heilte die Affektion ab, aber wir sehen derartige gonorrhoische Keratosen auch sonst spontan abheilen.

Nast (D. W. 62. 1916. Nr. 21) empfiehlt bei allen gonorrhoischen Gelenkaffektionen Vollbäder von 40—42°, verbunden mit Massage und aktiven und passiven Bewegungen, intern Atophan (3,0 pro die) neben der örtlichen Behandlung des Trippers. In 69 Fällen hatte er durch das Röntgenbild bestätigt vorzügliche Erfolge.

Engleson (D. W. 1916 Nr. 9) berichtet über die Behandlung der Gonorrhe der Frauen an der Almkvistschen Klinik in Stockholm. Die Uterusgonorrhöe wird mit einem Albarginschleim (Albargini 1,0, Spiritus 2,5, Tragakanti 3,0, Aqua dest. 100,0) behandelt. Diese breiige, halbfeste Masse wird mit einer Glasspritze von 3 ccm mit konischer Gummispitze in die mit Wasserstoffsuperoxyd gereinigte Portio eingespritzt, was nach einiger Uebung gut gelingt. Aehnlich ist die Behandlung der urethralen und analen Gonorrhöe. Der Uterus wird stets mitbehandelt, ausgenommen solche Fälle, bei denen eine schmerzhafte Komplikation der Uterusgonorrhöe vorliegt. Die Statistik der Almkvistschen Klinik beweist, dass durch diese Behandlung der Uterusgonorrhöe die Gefahr des Aszendierens nicht grösser ist als wie bei den Fällen, wo der Uterus unbehandelt bleibt. Nach der Statistik wird aber die Behandlungsdauer bedeutend abgekürzt.

Nobl (D. W. 62. 1916. Nr. 14) gibt ein kritisches Sammelreferat mit Literaturangabe über den heutigen Stand der ätiologischen Blennorrhöebehandlung. Ein entschiedener Fortschritt ist das Gonokokkenvakzin bei Epididymitis und Arthritis. Der Wert der provokatorischen intravenösen Arthigoneinspritzung zur Sicherung der Diagnose erscheint fraglich, mehrere Autoren raten ab wegen Verschlimmerung und Aszendieren des Leidens. Hitzesterilisation in ihren verschiedenen Formen (Bäder, Heizkatheter, Diathermie) hat bisher keine Bedeutung gewinnen können. Für die Tiefenwirkung gegen die eingenisteten Gonokokken bleibt es wie zuvor bei den Silberpräparaten und beim alten Höllenstein.

Schlasberg (D. Z. 23. 1916. Nr. 2) empfiehlt Arthigon als wertvolles Mittel zur Entscheidung, ob die Gonokokken bei einer gonorrhoischen Urethritis oder Zervizitis verschwunden sind. Bruck und Sommer haben (M.m.W. 1913 H. 22) die intravenöse Injektion von Arthigon (0,05 für Frauen, 9,1 für Männer) empfohlen, um die Gonorrhöediagnose zu sichern. Die Gonorrhoischen reagieren mit 1,5° und darüber Temperaturerhöhung, welche bei Gesunden ausbleibt. Dieses ist nun nach den Erfahrungen, welche Schlasberg an einem grossen Materiale machte, nicht im ganzen Umfange zutreffend, sondern nur in 75 Proz. der Fälle, während auch Gesunde manchmal mit hohen Temperaturen reagierten. Man kann also nach Schlasberg nur sagen, eine Temperaturerhöhung um 1½° nach Arthigoninjektion macht vorliegende Gonorrhöe wahrscheinlich. Dagegen ist die intravenöse Arthigoninjektion ein sicheres und wertvolles Mittel zur Provokation etwa noch vorhandener Gonokokken bei Abschluss der Behandlung. Beim Aussetzen der Behandlung injiziert man am 1., 2. und 4. Tag. Sind Gonokokken vorhanden, so kommen sie bei der ersten, selten bei der zweiten zu Gesicht. Bleiben sie auch bei der 3. Injektion aus, so sind sicher keine Gonokokken mehr vorhanden.

Joseph Schuhmacher empfiehlt eine 2 proz. Ammoniumpersulfatlösung, der 0,5 Natriumbisulfat auf 100 ccm zugesetzt ist, zur Gonorrhöebehandlung (D. W. 1916 Nr. 5). In dieser Konzentration entspricht der Säuregrad der freigewordenen Ueberschwefelsäure dem Säuregrad des Urins und wird von der Schleimhaut gut vertragen. Die Ueberschwefelsäure kommt nach Schumacher in der Desinfektionskraft und Schnelligkeit den Silbersalzen völlig gleich und übertrifft in der Wirkung das neutrale Ammoniumsalz um ein Vielfaches. Die das Gonotoxin zerstörende Eigenschaft, die absolute Reizlosigkeit und die grosse Billigkeit der Ueberschwefelsäure bei bakteriologisch und klinisch völlig gleichen Leistungen sind unbestreitbare Vorteile der Ueberschwefelsäure gegenüber den Silberpräparaten.

Während Smilovici (D. W. 61. 1915) das von Schumacher empfohlene Ammonpersulfat zu Gunsten des Protargol verwirft, nimmt Deissner (D. W. 62. 1916. Nr. 18) einen vermittelnden Standpunkt ein. Demnach ist Ammonpersulfat allein nicht imstande, die Gonokokken abzutöten, aber brauchbar zur Vorbehandlung und zu Kombinationen mit Silberpräparaten. Karl Unna.

Inauguraldissertationen.

Universität **Freiburg i. Br.** November 1916.

Hagedorn Hugo: Zur Kasuistik des interlobären Empyems auf Grund eines in der chirurgischen Universitätsklinik zu Freiburg i. Br. beobachteten Falles.

Kümmell Hermann: Ein Fall von chronischem Ileus durch Adhäsionen, Polypen und Invagination im Dünndarm nach Peritonitis tuberculosa.

Universität **Heidelberg.** August—November 1916.

Endler Friedrich: Experimentelle Studien über den Einfluss des Impforts auf das Wachstum der impfbaren Tiergeschwülste.

Meyer Karl: Appendizitis mit eitriger Thrombose im Pfortadersystem.

Regnier Anton: Ueber den Einfluss diätetischer Massnahmen auf das osmotische Gleichgewicht des Blutes beim normalen Menschen.

v. Baracz Sigismund: Ueber Hirn- und Schädelschussverletzungen. (Auf Grund des Materials der Heidelberger chirurgischen Klinik in den ersten 14 Kriegsmonaten.)

Bressler Friedrich: Statistische Zusammenstellung der von 1910 bis 1914 an der Universitäts-Augenklinik Heidelberg behandelten Fälle von Keratitis parenchymatosa.

Flater Adolf: Die verschleppten Querlagen und ihre Behandlung an der Heidelberger Frauenklinik in den Jahren 1908—1913.

Hans Walter: Ueber einen weiteren Fall von Netzbildungen im rechten Vorhof mit einem in denselben verfangenen Embolus.

Hauss Paula: Zusammenstellung der Schichtstarfälle an der Heidelberger Universitäts-Augenklinik in den Jahren 1910—1915.

Moll Peter de Villiers: Unsere Erfahrungen über die Albeesche Operation bei Wirbelsäuletuberkulose.

Müller Max: Bronchiektasien und ihre operative Behandlung.

Strauchenbruch Albert: Zur Nierenfunktionsprüfung mittels Phenolsulfophthalein.

Wisbacher Karl: Ueber die Sarkomheilungen mit Arsen.

Herzberg Ernst: Ueber Schussverletzungen peripherer Nerven.

Lickteig Eugen: Ueber schädigende Momente bei Uranoplastik und deren Ausschaltung durch Schroeders Okklusivprothese.

Ullrich Wilhelm: Ueber tragfähige Amputationsstümpfe an der unteren Extremität.

Auswärtige Briefe.

Wiener Briefe.

(Eigener Bericht.)

Nach dem Kriege. — Zur Verstaatlichung des ärztlichen Standes.

Grosse Schichten der Bevölkerung, politische Parteien und mannigfache Stände, erörtern schon heute, da noch täglich Tausende auf den Schlachtfeldern bluten, in Artikeln der Tagesblätter oder in öffentlich abgehaltenen Vorträgen, wie es nach Beendigung des Krieges um sie und ihre Verhältnisse, um die künftigen Bedingungen der Materialbeschaffung, der Erzeugung, des Verkaufes und des Kredites bestellt sein werde. Da wird es wohl nicht wundernehmen, dass es auch Aerzte gibt, die schon jetzt die voraussichtlichen sozialärztlichen Verhältnisse nach dem Kriege öffentlich besprechen. Um es gleich vorweg zu sagen, die bezüglichen Betrachtungen sind durchwegs pessimistischer Art. Das wollen wir an zwei Beispielen zeigen, an den Ausführungen eines Landarztes und eines in Wien selbst praktizierenden Kollegen.

Der Eine[1]) glaubt also, dass wir nach völliger Demobilisierung aller Heere mit einem erheblichen Zuwachs des ärztlichen Materials in Oesterreich rechnen müssen. Er weist auf die vielen Notprüfungen sowie auf die starke Zunahme der weiblichen Aerzte hin (es studieren in Wien allein über 400 Medizinerinnen) und hält dafür, dass einzelne Fabrikanten infolge Mangels an Rohstoffen ihre Betriebe einstellen, die Krankenkassenärzte infolgedessen geringere fixe Bezüge haben werden; auch die gesamte Bevölkerung würde minder zahlungsfähig sein und dies für viele Jahre hinaus; die Steuern würden erhöht und die Lebenshaltung der Aerzte, auf dem Flachlande die unumgängliche Beschaffung von Pferd und Wagen, arg verteuert werden, wozu noch die Erhöhung der Erziehungskosten der eigenen

[1]) Dr. J. Priester in Poysdorf, NOe., Oesterr. ärztl. Vereinszeitung vom 22. Oktober 1916.

Kinder käme. Staat und Land werden nicht leicht dazu zu haben sein, die von ihnen angestellten Aerzte entsprechend besser zu honorieren, man wird kaum wagen, an sie mit solchen Ansuchen heranzutreten. Das Bild enthält keinen einzigen lichten Punkt, alles ist grau in grau gemalt.

Der Andere[2]) beleuchtet die künftigen Verhältnisse des praktischen Arztes von einem ganz anderen Gesichtspunkte, der kurz lautet: Die Aerzte müssen verstaatlicht werden! Je mehr Hygiene und Prophylaxis an Bedeutung gewinnen, desto mehr tritt der praktische Arzt in den Hintergrund; der Heilarzt wird bald nicht mehr vom Heilen leben können. Da sich die Sozialisierung der Medizin unaufhaltsam und in stetig zunehmender Weise vollzieht, müssten die Aerzte ihre Verhältnisse auf neuen Grundlagen aufbauen. Wir bekämpfen offen die Sozialversicherung in Bausch und Bogen, wir sind Gegner der „Krankheits-Bekämpfungsmaschinen" (wohl in dem Sinne, wie der Heimarbeiter und der „kleine Mann" den Fabrikanten mit seinen Maschinen bekämpft) und der „Konsumhallen für ärztliche Hilfe" (worunter der Autor die unentgeltlichen Ambulatorien u. dgl. versteht). Auch durch die freie Arztwahl, wenn sie bei den grossen Krankenkassen eingeführt werden würde, dürfte sich der materielle Besitzstand der Aerzte wenig heben. Die geplanten unentgeltlichen Beratungsstellen für Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten dürfen wir doch gewiss nicht bekämpfen; sie und dann die zu errichtenden Stätten für Säuglings-, Mutter- und Wöchnerinnenschutz werden den Besitzstand der Privatpraxis noch mehr vermindern. Dazu kämen die unumgänglichen Entbindungs- und Säuglingsheime, die Zahlstöcke für das bessere Publikum in den öffentlichen Krankenhäusern uam. Anstatt einen trostlosen Kampf zu führen, sollten wir einen praktischen Weg für die Zukunft einschlagen und der einzige Ausweg ist die Verstaatlichung der Aerzte, zumal der Krieg alle sozialen Fragen zur Entscheidung zu bringen droht. „Die Götterdämmerung bricht herein!"

Also auch der in der Stadt praktizierende Arzt, der sich über die ärztlichen Verhältnisse nach dem Kriege ausspricht, ist recht pessimistisch er prophezeiht den weiteren, ja sogar den völligen Niedergang des Standes, „der Heilarzt wird bald vom Heilen nicht mehr leben können". Dieser Pessimismus scheint uns aber weder da noch dort berechtigt zu sein, da wir von der auch im Kriege bewährten Tüchtigkeit und vom Können der künftigen Aerzte viel mehr erhoffen, zumal dass sie sich trotz allem auch materiell durchsetzen werden. Hierauf wollen wir aber nicht weiter eingehen, um nicht ebenfalls als falsche Propheten angesehen zu werden. Sprechen wir lieber von der Frage der Verstaatlichung des ärztlichen Standes.

Die Sache ist nicht ganz neu Anträge oder Anregungen auf Verstaatlichung des ärztlichen Standes hat es in den letzten Jahrzehnten oft gegeben, insbesondere die sozialdemokratischen Parteien in Oesterreich-Ungarn und in Deutschland haben diese Forderung wiederholt gestellt, häufig auch mit dem Beisatze, dass die ärztliche Behandlung bei den Krankenkassen für die Arbeiter überhaupt unentgeltlich sei, dass aber der kranke Arbeiter zugleich das Recht haben müsse, sich den Arzt seines Vertrauens zu wählen. So hat z. B. auch Bebel im Jahre 1891 einen solchen Antrag im Deutschen Abgeordnetenhause gestellt.

Es haben sich zuweilen auch medizinische Autoritäten für die Verstaatlichung unseres Standes eingesetzt. So hielt der einstige Lehrer der Chirurgie in Wien, Prof. Albert, gewiss ein hochbegabter Mann, im Jahre 1892, als er die klinischen Vorlesungen im Wintersemester eröffnete, eine Rede, in welcher er für die Verstaatlichung eintrat. Schon gäbe es eine ganze Menge staatlich angestellter Aerzte bei den Statthaltereien und Bezirkshauptmannschaften, dann eine grössere Zahl von Aerzten, die von den Ländern oder Kommunen fix besoldet werden, die Distrikts-, Gemeinde- und Stadtärzte, die Zahl der in öffentlichen Diensten stehenden Aerzte nehme von Jahr zu Jahr zu. Auch die Zahl der Landes- und Gemeindespitäler wachse immer mehr, die Spitalsbehandlung werde immer populärer und besuchter. Die menschliche Gesellschaft müsse auch sanitär besser organisiert werden und der Arzt werde in seinem die öffentliche Gesundheitspflege fördernden Wirken künftighin einer der wichtigsten Faktoren der sozialen Organisation sein.

Wenn auch gut gemeint, so enthielten Alberts Worte doch einen kleinen Denkfehler, indem er, von der Idee ausgehend, dass ohnehin $^2/_3$ der Aerzte schon fix besoldet seien, es also von der Verstaatlichung aller nicht mehr weit sei, nicht daran dachte, dass eben dieselben Staats-, Gemeinde- und Stadtärzte, auch die Spitals-, ja sogar auch die k. k. Militärärtze, deren er nicht gedachte, damals wie heute nebenbei auch Privatpraxis betrieben und von dieser lebten! Damals wie heute waren die Einkommen dieser Aerzte und der späterhin in so ausgiebiger Anzahl hinzugekommenen besoldeter Krankenkassenärzte so gering, dass diese Aerzte notgedrungen sich auch als praktische Aerzte, als Heilärzte, betätigen mussten. Von solchen „beamteten" Aerzten konnte man billigerweise auch nicht verlangen, dass sie noch mehr die öffentliche Sanität fördern, als sie es ohnehin freiwillig oder gezwungen taten.

Es wären gewiss noch andere Aerzte zu zitieren, die sich in puncto der Verstaatlichung des ärztlichen Standes pro oder contra ausgesprochen haben. Wir können schon des Platzmangels halber hierauf nicht eingehen. Auf einen Punkt müssen wir jedoch hinweisen.

Wenn es nicht bloss eine schöne Phrase sein soll, so müssen sich doch die Kollegen, welche für die Verstaatlichung unseres Standes sind, irgend eine Vorstellung über die Realisierung ihres Planes gemacht haben. Wie denken sich nun die Herren die Vorgänge bei der Ernennung, wie die Höhe der Besoldung, wie die Umgrenzung des Wirkungskreises etc. ihrer zukünftigen beamteten Aerzte? Hierauf möchten wir eine klare Antwort haben!

Gewiss ist auch darauf schon geantwortet worden, es mag wohl schon viele Anträge gegeben haben, wie sich einzelne Kollegen hiezu stellten. Wir kennen sie nicht, wir erinnern uns jedoch nur eines Autors, der hierüber ausführlicher sprach und an der Hand seiner Ausführungen wollen wir selbst noch einige kurze Bemerkungen machen.

Dr. W. Schallmayer, damals in Düsseldorf, veröffentlichte 1891 eine drei Druckbogen starke Broschüre „über die drohende körperliche Entartung der Kulturmenschheit und über die Verstaatlichung des ärztlichen Standes". Der Arzt sollte ein vom Staate angestellter und von ihm auch entlohnter Beamter werden. Dabei sollte kein Kranker unentgeltlich behandelt werden, Jeder, der einen Arzt konsultiert, hätte dafür dem Staate zu bezahlen, welcher die ihm vom beamteten Arzte angegebenen Besuche resp. Ordinationen, Operationen etc. verbucht und die hiefür entfallenden Kosten je nach der Steuerfähigkeit des Erkrankten eintreibt. Es würde also verschiedene Honorarsätze bei den Wohlhabenden, beim Mittelstande und bei den Armen geben, dann für Kranke, welche entfernt wohnende Aerzte aufsuchen oder zu sich berufen. Der Staat könnte auch seine beamteten Aerzte in ihrer Tätigkeit kontrollieren! Ein- oder zweimal im Jahre würde jeder Arzt von einer aus „vorgesetzten Aerzten" bestehenden Kommission besucht werden, die Kommission würde in seinem Beisein den ganzen gegenwärtigen Krankenstand (mit Ausnahme von besonders berücksichtigenswerten Fällen — also hier beginnen schon die Ausnahmen!) besichtigen, um sich von der Richtigkeit seiner Diagnosen und seiner Verschreibweise zu überzeugen. Gegebenenfalls würde diese Kommission auch eine Aenderung der Diagnose und Therapie vorschlagen.

Wir hielten es damals (1891) für notwendig, gegen den Inhalt dieser Broschüre in einer medizinischen Zeitung zu polemisieren und fragten sofort, wo dann das von den Führern der Sozialdemokraten oft und so stark betonte „Naturrecht" des Menschen bliebe, sich stets den Arzt seines Vertrauens wählen zu können. Dr. Schallmayer führte noch im Detail aus, dass ein beamteter Arzt, wenn er die Zeit dazu hätte, auch Kranke in einem anderen Bezirke behandeln dürfe, wenn er hiezu aufgefordert würde, erwäre aber dazu nicht verpflichtet! Nun denke man an die zahllosen Kollisionen zwischen Aerzten und Kranken, die sich schon aus diesem einzigen Punkte ergeben würden. Dann gibt es ja in der Medizin auch Spezialisten. Sollen diese im Zukunftsstaate allen Boden verlieren? Das wäre wohl unmöglich. Und wo bliebe die Freiheit der Standesmitglieder, ihre Freizügigkeit, wo bliebe das Berufsgeheimnis der Aerzte? Wie würden sich viele Leute schämen, sich von fremden Aerzten untersuchen zu lassen, selbst ganz Arme, auf welche man auch sonst keine Rücksicht nehmen würde, und wie sehr litte das Ansehen des behandelnden Arztes, wenn seine Diagnose oder Behandlungsweise, vielleicht auch beide zugleich, von anderen Aerzten, wenn auch in wohlwollendster und vornehmster Weise, geändert würden. Und schliesslich müsste uns das Wort vom „vorgesetzten" Arzte sofort ein Grauen einflössen! Wir erinnerten 1891 daran, dass jüngst ein k. k. Primararzt im Wiener allgemeinen Krankenhause einem Assistenten, den er wegekeln wollte, in Gegenwart des Kranken und der Wärterinnen bei der Krankenvisite laut sagte: „Mein Lieber, Sie haben dem Kranken ein Extraktum graminis verordnet, er hätte aber ein Extractum taraxaci bekommen sollen!" So sprach ein „vorgesetzter" Arzt und der Assistent musste schweigen oder gehen.

Billroth sagte einmal im österreichischen Herrenhause über den Beruf des Arztes: „Der Arzt ist ein Gewerbetreibender, welcher ein Kunstgewerbe betreibt, wozu er vom Staate konzessioniert ist und von dem er leben soll." Also ein Kunstgewerbe, ähnlich dem der Maler, Bildhauer etc. Hat man je davon gehört oder ist es denkbar, dass man diese Künstler verstaatlichen wolle, um sie zu zwingen, ihre Werke lediglich den Staatsgalerien oder Museen des Inlandes zu liefern? Doch vielleicht ist Billroths Ausspruch nur ein geistreicher Einfall, dem jede Realität fehlt. Er wird aber von Vielen bestätigt, man spricht ja allgemein von der „Heilkunst". Dr. J. Froehlich begründete es in seinem Werke[3]) mit folgenden Worten: „Aber ist denn die Medizin in ihrer Betätigung am Kranken überhaupt eine Kunst? Ja, und mit vollem Recht können wir von einer „Heilkunst" reden, wobei wir uns freilich nicht verhehlen dürfen, dass, wie nicht jeder Maler ein Künstler und nicht jedes Gemälde ein Kunstwerk ist, nicht jeder Arzt die Bezeichnung „Künstler" verdienen und nicht jede Heilung den Wert einer künstlerischen Leistung haben wird, weil diese häufig genug nicht eine Folge des ärztlichen Eingreifens, sondern — und mitunter sogar trotz dieses Eingreifens — das Resultat der natürlichen Regulation allein sein wird". . . „Das Erfassen der vollen Individualität des Kranken . . . ist ein künstlerischer, geistiger Schöpfungsakt, der

[2]) Dr. Heinrich Grün: Aerztl. Standeszeitung 1916 Nr. 10.

[3]) Die Individualität vom allgemein-menschlichen und ärztlichen Standpunkte, 1897.



sich im ärztlichen Handeln in ein wirkliches Kunstwerk umsetzen kann. Mit Massenarbeit ist das freilich nicht zu vereinen! Auch kaum mit Handwerkerpreisen."

Ganz kurz erwähnen wir noch den allgemein anerkannten Wert der modernen psychischen Behandlung, welche ein Vertiefen des Heilarztes in die Anamnese, Familien- und Lebensverhältnisse, geistige Richtung etc. des Kranken erfordert, und mit welcher erfahrungsgemäss nicht nur bei funktionellen Erkrankungen, sondern auch bei somatischen Leiden schöne Erfolge erzielt werden. Wenn Gerster sagt: „Keine Therapie ohne Suggestion!" und Charcot von dem „heilenden Glauben" spricht, so wissen wir ferner, dass das Vertrauen, welches der Kranke seinem Arzte entgegenbringt, auch eine mächtige Suggestion und schon den halben Erfolg bedeutet. Fühlt doch der Kranke, dass der ihm sympathische Arzt sich auch der vollen Verantwortlichkeit des Falles bewusst ist und dass er ihm zu jeder Zeit nicht nur sein Wissen und Können, sondern auch seine persönliche Teilnahme, seinen Trost und schier endlose Güte entgegenbringt.

Und nun fragen wir: Kann und wird der nach Dr. Schallmayer wirkende, vom Staate besoldete Arzt solche intime Anforderungen, die vom Kranken an den Arzt seines Vertrauens gestellt und denen von diesem auch meist entsprochen wird, befriedigen? Wir halten dies für ausgeschlossen. Auch nach dem Kriege wird sich die menschliche Natur nicht ändern, darum lasse man uns vorläufig in Ruhe mit solchen Anregungen — oder man entwerfe uns das Bild eines beamteten Arztes, das in keiner Weise dem entspricht, welches wir oben (nach Schallmayer) skizzieren mussten. Vielleicht werden wir dann anderer Ansicht.

Vereins- und Kongressberichte.

Berliner vereinigte ärztliche Gesellschaften.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 6. Dezember 1916.

Herr E. Saul: **Untersuchungen zur Aetiologie der Tumoren.** (Mit Lichtbildern)

Vortr. demonstriert zuerst Präparate zu den Smithschen Untersuchungen über den Bac. tumefaciens, der bei Pflanzen Geschwulst erzeugt. Er wächst nur bei Zimmertemperatur und weist keinerlei Tierpathogenität auf.

Dann wendet er sich zu der Tierpathologie: Das Epithelioma contagiosum ist für die Geschwulstpathologie von der grössten Bedeutung. Sein Studium ist trotzdem, wie er mehrfach hervorhebt, von den menschlichen Pathologen dauernd vernachlässigt worden. Es ist festgestellt (Arb. Kais. Ges.A.), dass das Epithelioma contagiosum dieselbe Aetiologie hat wie die Geflügeldiphtherie. Uhlenhuth und Manteuffel haben den Befund bestätigt: es handelt sich bei dem Epithelioma contagiosum um eine starke Wucherung der Epithelzapfen, die nach aussen und innen vordringen. Das Stratum superficiale der Kutis ist kleinzellig infiltriert.

Mit Berkefeldfiltrat lassen sich die Tumoren ebenfalls erzeugen, doch muss man technisch richtig vorgehen — bisher ist das noch niemals geschehen — und das Sediment mit Nährboden überschichten. Dann ergibt sich, dass der Bazillus die Berkefeldfilter durchdringt.

Der Erreger des Molluscum contagiosum ist ein Streptococcus parvus, der ebenfalls die Berkefeldfilter passiert, aber auf keinem Nährboden wächst.

Bei den sog. Kalkbeinen der Hühner handelt es sich ebenfalls um ein Epitheliom. Trotz Fehlens aller Metastasen starben die Hühner oft an Kachexie. Der Erreger ist eine Milbe, Sarcoptes mutans. Die Eier der Milbe sind vollkommen reizlos und üben keine Fremdkörperwirkung aus. Nach Wasilowski entwickeln sich aus den Kalkbeinen öfter Kankroide; die Gut- resp. Bösartigkeit ist also nicht abhnägig vom Erreger, sondern von der Disposition.

Diskussion: Herr Blumenthal hat bei Pflanzen die Smithschen Krebsgeschwülste erzeugt (auf Rübenscheiben und lebenden Pflanzen). Die Vitalität der Pflanze wurde in keiner Weise geschädigt. Auch Ueberpflanzung von Geranienkrebs auf Mohrrübenscheiben ist gelungen. Aus Verunreinigungen der Kulturen des Bacillus tumefaciens hat er einen Diplokokkus und einen dem Bac. subtilis nahestehenden Bazillus gezüchtet, die leider ebenfalls tumorbildend wirkten. Bei weiteren Ueberimpfungen nahm die Virulenz zu. Man hält die Gebilde zuerst für ein echtes Karzinom; jedoch sind Mitosen in den Tumoren äusserst selten. Ein weiterer Unterschied zwischen diesen und menschlichen Tumoren ist darin zu sehen, dass die Metastasen immer aus der ersten Krebszelle hervorgehen, während man in den Pflanzentumoren immer wieder die Bazillen findet.

Herr Benda wendet sich gegen die unberechtigten verallgemeinernden Angriffe, die Herr Saul gegen die Pathologen gerichtet hat. Oscar Israel hat eine ausführliche Publikation über Molluscum contagiosum erscheinen lassen. Die Geflügelzecke und ähnliche Gebilde erinnern an Kondyloma etc., sind aber toto coelo von malignen Tumoren verschieden.

Herr Saul: Schlusswort. W.-E.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 28. November 1916.

Vorsitzender: Herr Rumpel.

Herr **Neumann** hat nach dem Vorschlage Bacigalupos (M.m.W. 1915 Nr. 7 S. 222) 8 Fälle von **tuberkulöser Meningitis** mit intralumbalen Injektionen von Alttuberkulin behandelt. In sämtlichen Fällen waren Tuberkelbazillen nachgewiesen. Alle kamen zum Exitus. Lokalreaktionen oder andere Schädigungen blieben aus, im Gegenteil schien das Allgemeinbefinden, speziell die Benommenheit günstig beeinflusst zu werden. Doch schien dieser symptomatische Erfolg sich kaum auf etwas anderes zu beziehen, wie auf die sonst angewandten, wiederholten, entlastenden Lumbalpunktionen.

Herr **Wichmann** demonstriert:

a) Mädchen mit multiplen **Lymphangiomen der Mundschleimhaut.**

b) **Tuberkulid** in Flecken- und Papelform bei 9 jährigem Mädchen, seit ¾ Jahren im Gesicht und an den Extremitäten. Vater starb an Tuberkulose.

c) **Angiolupoid bei 30 jährigem Chemiker.** Lokale Tuberkulinreaktion +, WaR. +, spezifische Kuren verschlimmern den Krankheitszustand.

d) **Granuloma annulare** bei 12 jährigem Knaben, Grossvater und Mutter tuberkulös.

e) **Tuberkulid** in Flecken, Papel-, Bläschen- und Akneform bei 27 jähr. Frau, die mit Schwefelsäure arbeitet.

Vortr. gibt die histologischen Bilder dieser seltenen Fälle in Mikrophotogrammen und bespricht die Schwierigkeiten der Diagnose, unter besonderem Hinweis auf die Tuberkulinreaktion.

Herr **Engelmann** demonstriert 1. eine 53 jähr. Frau, der ein im Oesophagus steckengebliebener Knochen durch Oesophagoskop extrahiert wurde. 2. Ein 8 Monate altes Kind, das eine Schmucknadel verschluckt hatte, dem mittels Kehlkopfpinzette auf dem Trochoskop der Fremdkörper entfernt wurde. E. gibt im Anschluss hieran eine Uebersicht über seine **bei der Fremdkörperextraktion gewonnenen Erfahrungen.**

Herr **Sudeck** demonstriert an 6 Soldaten, bei denen **Pseudarthrosen** mit periostaler Resektion (s. M.m.W. 1916 Nr. 47 S. 1668) behandelt sind, die funktionellen Resultate, und zeigt, wie die Muskeln sich an bedeutende Verkürzungen rasch gewöhnen.

Herr **Troemner** stellt vor: a) einen 38 jähr. Soldaten mit **Rumination.** Anfangs litt der Kranke an habituellem Erbrechen, später kam es nur zu einem nausealosen Regurgitieren der Speisen, das etwa 1½—2 Stunden nach beendeter Mahlzeit ungefähr alle 10 bis 20 Sekunden auftrat. Röntgenkontrolle der eigentümlichen Antiperistaltik. Es bestand eine Dyspepsia anacida. Der psychogenen, neuropathischen Genese entsprach der therapeutische gute Erfolg durch Hypnose.

b) Einen 32 jähr. Soldaten mit interessanter **Kombination von organischer und funktioneller Lähmung;** des M. sternocleido-mastoideus, M. cucullaris, M. serratus und der Armmuskulatur.

Herr **Sieveking** demonstriert in Kurven den allmählichen **Abfall der Tuberkulosemortalität im Kindesalter.** Die in Hamburg gewonnenen statistischen Ergebnisse sind auffallend viel günstiger als die von Kirchner für Preussen publizierten Zahlen.

Herr **Simmonds: Ueber Aktinomykose der Leber.**

Die Aktinomykose der Leber zeichnet sich dadurch aus, dass sie oft in ausgesprochener Geschwulstform ohne Eiterbildung auftritt. Die Geschwulstbildung ist gut umschrieben, derb, von sarkomähnlichem Aussehen und nur die zentralen, weichen, gelben, wabenartigen, mit Granulationsmassen erfüllten Partien weisen auf die Natur des Tumors hin. Vortr. berichtet unter Vorlegung der Präparate über 4 Fälle:

1. 46 jähr. Mann, gestorben an rechtseitigem Empyem. Ausgang gänseeigrosser Aktinomyzesherd der Leber. Andere Herde fehlen.
2. 53 jähr. Frau, gestorben an rechtseitigem Empyem. Ausgang faustgrosser Herd der Leber. Keine weiteren Herde.
3. 31 jähr. Frau, gestorben an Amyloidosis. Aktinomyzeseiterung der retroperitonealen Drüsen mit Senkungsabszessen an der Leistenbeuge. Intraabdominelle Fistelgänge. Kindskopfgrosser, von Abszessen durchsetzter Aktinomyzesherd der Leber.
4. 40 jähr. Frau. Faustgrosser, derber Tumor aus der Leber operativ entfernt, der sich mikroskopisch als Aktinomyzesherd erweist.

In diesen Fällen hat wahrscheinlich die Infektion mit dem Aktinomyzespilz durch den Magendarmkanal stattgefunden. Bei der schlechten Prognose der Krankheit ist die operative Entfernung des Leberaktinomykoms ohne Rücksicht auf die Gefahr des Eingriffes geboten. Die Diagnose wird freilich vor Eröffnung der Bauchhöhle kaum zu stellen sein, da Fistelbildungen in der Regel fehlen. Vielleicht könnten serologische Methoden sich dabei nützlich erweisen.

Diskussion über die Vorträge der Herren **Sudeck und Ringel.**

Herr Falckenburg stimmt den Vortragenden bei, bei Pseudarthrosen von vornherein periostal zu resezieren. Seine in 5 Fällen gewonnenen Resultate sind befriedigend gewesen. Ausführlich schildert Vortr. an Lichtbildern den Defektersatz und die Knochen- und



Hautplastiken in einem Falle von ausgedehnter Zertrümmerung des Unterkiefers durch einen Schuss.

Herr Rothfuchs hat in 3½ Jahren 900 Frakturen behandelt, von denen er 140 operiert hat: 106 Nagelextensionen, die ihm ausgezeichnete Resultate gegeben haben, 8 Bolzungen, 26 blutige Repositionen. Röntgenbilder.

Herr Sudeck erinnert an das wichtige Gesetz: je weniger Dislokation, desto weniger Transformationsarbeit. Deshalb ist auf möglichst gute Stellung der Fragmente zu achten und die Indikation zu einer operativen Aneinanderpassung bzw. einer Exstirpation der die spätere Funktion störenden dislozierten Fragmente, weiter als bisher zu stellen. Die Operation ist leicht, sie ist aseptisch ausführbar, ihr Risiko ist im Verhältnis zu dem zu erwartenden besseren Resultat gering. Interessant ist es, dass es sich fast immer um die gleichen Fälle handelt, in denen die Chirurgen sich zur Operation entschliessen. Daher sind die von den Vortragenden und den Diskussionsrednern gezeigten Röntgenbilder so ähnlich.

Herr Niny hat nach Lexerschen Grundsätzen viel und mit ausgezeichnetem Erfolge operiert. Die Operation ist nicht in Blutleere auszuführen, auf peinlichste Blutstillung zu achten; ausgiebig freilegen und anfrischen, Narbengewebe exstirpieren; das Periost muss mit den umgebenden Weichteilen in Zusammenhang bleiben; das Transplantat ist zart zu behandeln; als solches eignet sich zur Bolzung die Tibiakante besser als die Rippe. Das Transplantat fest einbetten und durch Weichteilnähte sichern. 17 Fälle mit 11 vollen Erfolgen.

Fortsetzung vertagt. Werner.

Medizinische Gesellschaft zu Magdeburg.

(Offizielles Protokoll.)

Nachtrag zur Sitzung vom 5. Mai 1916.

Herr **Kirsch: Zur Aetiologie und Therapie der Skoliose.** (Mit Lichtbildern.)

Vortragender weist darauf hin, dass die Beschäftigung mit der Skoliose bei praktischen Aerzten und auch bei vielen Orthopäden nicht sehr beliebt ist, weil die Anatomie und die funktionelle Auffassung des Leidens sehr schwierige Probleme darbietet und weil in den schlimmeren Fällen die Behandlung oft aussichtslos erscheint, so dass manche in der Behandlung zu einem sehr negativen Standpunkt kommen, während doch die starke Entstellung und die schwere Gesundheitsstörung, die die extreme Skoliose hervorbringt, immer wieder das lebhafte Bestreben zeitigt, unsere Anschauungen und unsere Methoden zu verbessern. In der Aetiologie und in der Therapie der Skoliose haben aber die letzten Jahre manche grundlegende Aenderungen gebracht. Der Grundsatz der Prophylaxe hat die Lehre von der Aetiologie befruchtet. Beim Aufsuchen der Anfangsstadien wurde gefunden, dass die habituelle Skoliose nicht in der Schule entsteht, sondern in überwiegender Mehrzahl auf Rachitis beruht. Vortr. hat diese These, die seinerzeit grossem Widerspruch begegnete, durch die Magdeburger Schuluntersuchungen ausführlich begründet (D.m.W. 1908 Nr. 30). Fand man nun bei grösserer Aufmerksamkeit den Beginn der Skoliose als häufiges klinisches Symptom in der deutlich erkennbaren Torsionserscheinung in der kindlichen Wirbelsäule, so fehlten noch immer die Untersuchungen der pathologischen Anatomie. Namentlich Guido Engelmann zeigte nun kürzlich durch Röntgenuntersuchungen uns klassische Bilder der Entwicklung des rachitischen Wirbels der ersten Kinderjahre. Vortr. zeigte diese und eigenen Untersuchungen entstammende Präparate im Lichtbild. Die bessere Kenntnis der Genese der Skoliose wird uns dazu führen, durch Aufsuchen und Behandeln der Anfangsstadien die Resultate unserer Therapie zu verbessern. Aber auch die Behandlung der vorgerückteren Fälle hat eine vielversprechende Förderung durch die Abbotsche Methode erfahren. Die vom Verfasser behandelten, in ihren Erfolgen im Lichtbilde dargestellten Fälle werden andernorts beschrieben. Die therapeutische Erörterung über die Vorgänge in der skoliotischen Wirbelsäule bei diesem Verfahren sind noch nicht abgeschlossen. Die Einwände von Schulthess und Wullstein wurden gewürdigt. Es ist jedenfalls daran festzuhalten, dass dieses unsere bisherigen therapeutischen Gewohnheiten auf den Kopf stellende Verfahren im Ausgleich des Rippenbuckels und in der Entfaltung der konkaven Brusthälfte ungeahnte Resultate hervorbringt und dass es sich jedenfalls jetzt besser als früher lohnt, schwere Rippenbuckel anzufassen, weil man in einer relativ kurzen und das Kind wenig angreifenden Weise jedenfalls auf eine Zeitlang die Haltung des Körpers und das Wachstum der Wirbelsäule günstig beeinflussen kann.

Aus den Wiener medizinischen Gesellschaften.

(Eigener Bericht.)

K. k. Gesellschaft der Aerzte.

Sitzung vom 10. November 1916.

Priv.-Doz. Dr. **Ernst Urbantschitsch** stellt einen Mann vor, der wegen eines **zweifachen** rechtseitigen **Schläfenlappenabszesses** operiert wurde und rasch genas. Der Kranke litt seit ungefähr einem Jahre an einer eitrigen Mittelohrentzündung rechterseits, wies nunmehr äusserst heftige Kopfschmerzen, Brechreiz und Schlaflosigkeit auf. Der Befund im Ohre und der Nervenbefund sprachen für rechtseitigen Schläfenlappenabszess. Operation. Da die Kopfschmerzen anhielten, Somnolenz, Erbrechen, halbseitige linkseitige Parese etc. bestanden, wurde nochmals operiert und ein zweiter grösserer Schläfenlappenabszess entleert. Der Wundverlauf war ein ungestörter. Der Fall ist schon durch das Bestehen von zwei Schläfenlappenabszessen, was eine Seltenheit ist, interessant, sodann durch den bakteriologischen Befund (in den Abszessen fanden sich Reinkulturen von Friedländerbazillen), ferner durch den Umstand, dass im Harn kein Zucker nachgewiesen wurde, während sonst bei rechtseitigen Schläfenlappenabszessen in der Regel Zucker gefunden wird. Auch sprachen die Veränderungen des Augenhintergrundes wie das Babinskische Zehenphänomen rechts eher für eine linkseitige Zerebralerkrankung.

Primararzt Dr. **Otto R. v. Frisch** zeigt ein 1½ jähriges Kind, welches er im Juni l. J. mit **Invagination** operiert hat. Da vorsichtige Versuche der Desinvagination keinen Erfolg hatten, so wurde der ganze erkrankte Darmabschnitt reseziert. Rasche Heilung. Auch ein früher in gleicher Weise operiertes, 15 Monate altes Kind genas sodann rasch.

Diskussion: Prof. v. Eiselsberg.

Dr. **A. Baumgarten: Ueber Hermaphroditismus.**

Ein 22 jähriger Arbeiter wurde wegen einer linkseitigen eingeklemmten Inguinalhernie operiert (Dr. Mihelitsch) und man fand im Bruchsacke neben der Dünndarmschlinge ein Gebilde, das sich bei näherer Untersuchung als ein **Uterus unicornis dexter** (infantilis) mit rechtseitigen Adnexen (70 mm langes, federkieldickes, salpinxähnliches Gebilde mit zartem Fimbrienende) herausstellte. Es bestand ein Ligamentum latum und ein Lig. ovarii proprium mit einem pflaumengrossen, einem Ovar völlig gleichenden Körper, der zwei quer verlaufende Einkerbungen zeigte, sich aber bei der histologischen Untersuchung nicht als ein Ovarium erwies, vielmehr zahlreiche, in ein bindegewebsreiches Stroma eingebettete Hodenkanälchen mit Sertolischen Stützzellen, aber ohne jede Spermatogenese erkennen liess. Der Mann besass einen ca. 3 cm langen Penis mit ausgebildeter Glans und Vorhaut und einen Hodensack von gewöhnlicher Grösse; das Orificium ext. urethrae lag nahe der Uebergangsstelle der Haut des Penis in die Skrotalhaut an der vorderen Fläche des Skrotums und weiter nach hinten fand sich eine seichte, grübchenförmige Einsenkung, in die eine Knopfsonde eingelegt werden konnte (Recessus vaginalis). In der linken Hälfte des Skrotalsackes fand sich ein etwas hypoplastischer Hoden ohne Epididymis oder Vas deferens, die rechte Skrotalhälfte war leer, der Leistenkanal ganz geschlossen. Der Vortr. führt aus, dass es sich nach den bisher vorgenommenen Untersuchungen in diesem Falle um einen Pseudohermaphroditismus masculinus complexus (Klebs) handle. Sowohl das äussere wie das innere Genitale zeigen feminine Charaktere (Hypospadie, Recessus vaginalis, Uterus, Tube), die sekundären Geschlechtscharaktere des Individuums sind durchaus männlich (Anflug eines Schnurrbarts, männlicher Typus der Behaarung des Mons veneris, Form des Beckens männlich, die Stimme tief und rauh). Er will auch zweimal Erektionen, aber ohne Ejakulation gehabt haben. Interessant ist der Fall noch dadurch, dass der im linken Leistenkanal gefundene Hoden von der rechten Seite dahin verlagert wurde (Dystopia testis transversa), was nur in wenigen Fällen beschrieben worden ist.

Diskussion: Prof. Maresch, Prof. Tandler und Prof. v. Eiselsberg.

Priv.-Doz. Dr. **Emmerich Ullmann** stellt einen Fall von **Pseudoaneurysma der Arteria femoralis** vor mit deutlichem Schwirren, welches zur Diagnose eines Aneurysma führte. Bei der Operation war die genannte Arterie in ihrem Verlaufe bis zu der Stelle, an der sich die Profunda abzweigte, ausgedehnt. Der Vortr. hat schon vor 1½ Jahren ein solches Schwirren bei lediglich mässiger Ausdehnung der Arteria brachialis konstatiert und den Fall ebenfalls demonstriert. Später haben v. Küttner, Kausch und v. Haberer ähnliche Beobachtungen beschrieben. Er hält für solche Fälle die Bezeichnung „Pseudoaneurysma tubulare" für gerechtfertigt.

Diskussion: v. Frisch, H. Weiss, Ranzi, Falta und v. Eiselsberg.

Priv.-Doz. Dr. **Gottwald Schwarz: Ueber die Erkennbarkeit gewisser Formen von Gastritis chronica im Röntgenbilde und deren klinische Bedeutung.** (Vorläufige Mitteilung.)

Füllt man einen gesunden Magen mit einer Kontrastspeise, so zeigt die grosse Kurvatur im Röntgenbilde ein fast oder völlig glattwandiges Aussehen. Bestimmte schwere Formen von Gastritis chronica hypertrophicans lassen aber, wie an demonstrierten Röntgenbildern gezeigt wird, eine unregelmässige Lappung, Einkerbung oder Einbuchtung des Füllungsschattens an der grossen Kurvatur erkennen. Die Mitteilung einzelner Operationsbefunde lässt weiters die Annahme als berechtigt erscheinen, dass man bei Nachweis einer chronischen Gastritis auch an das gleichzeitige Vorhandensein eines Ulcus ventriculi oder duodeni denken müsse.

Dr. Pleschner weist in der Diskussion darauf hin, dass man bei der Trabekelblase und bei Momentaufnahmen der Harnblase während der Entleerung ähnliche Röntgenbilder sehe.



Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 51. 19. Dezember 1916.

Feldärztliche Beilage Nr. 51.

Aus der Kgl. chirurgischen Universitätsklinik und Poliklinik zu Königsberg i. Pr. (Direktor: Prof. Kirschner).

Zur Wundbehandlung mit Pyoktanin und hochwertiger Pyoktaningaze.

Von Dr. med. Erwin Baumann.

Trotz der vielen Arbeiten über die therapeutische Verwendung der Anilinfarbstoffe, die fast durchweg über günstige Erfahrungen berichten, ist gegenwärtig die Verbreitung des Farbstoffes zu Heilzwecken noch gering. Nach der Meinung vieler Autoren und auch nach meinen eigenen Erfahrungen ist daran wesentlich die intensive und lästige Färbung der Hände, der Bettwäsche etc. schuld. Wenn in neuerer Zeit die Farbstoffbehandlung der Wunden trotz dieser Nachteile wieder hie und da, besonders in der Kriegschirurgie in Aufnahme gekommen ist, so beruht das auf ihrer alle sonstigen Antiseptika bei weitem übertreffenden antibakteriellen und heilenden Kraft. Dabei ist die Anwendung der Farbstoffe so einfach und zeitsparend, und ihre Wirkung auf den Wundverlauf so vorzüglich, dass die Anilinfarbstoffe recht eigentlich das Therapeutikum für alle infizierten Wunden genannt und als solches anerkannt werden müssen. Jedenfalls kann ich nach der Behandlung von ca. 1000 Fällen mit diesen Farbstoffen im Zeitraume eines Jahres (in der chirurgischen Universitätsklinik und in einem chirurgischen Lazarett von Herrn Geh. Rat Prof. Payr in Leipzig und in der Kgl. chirurg. Universitätsklinik und Poliklinik von Prof. Kirschner in Königsberg i. Pr.) das Resultat dahin zusammenfassen, dass die antiseptische Kraft der Anilinfarbstoffe von keinem anderen Antiseptikum erreicht wird, und dass keine andere Wundbehandlung so günstige Erfolge zeitigt, wie die Farbstoffbehandlung. Dabei sind diese Stoffe in den therapeutisch notwendigen Mengen absolut unschädlich.

Bevor ich auf die Anwendung des Farbstoffes — ich verwende jetzt fast ausschliesslich das Methylviolett = Pyoktanin. coerul. Merck — und die Vereinfachung derselben durch die Herstellung einer hochwertigen Pyoktaningaze eingehe, möchte ich kurz einige allgemeine Bemerkungen über die Wirkung der Anilinfarbstoffe vorausschicken [1]).

Die theoretische und experimentelle Grundlage zur Verwendung der Farbstoffe in der Medizin gaben in den Jahren 1889 und 1890 Bresgen in Wien und Stilling und Wortmann in Strassburg. Die ausgedehnten Versuche ergaben, dass die Anilinfarbstoffe auch auf die resistentesten Bakterien und Sporen in geringer Konzentration einen wachstums- und entwicklungshemmenden Einfluss ausüben. In starker Konzentration töten sie dieselben ganz ab. Je nach der Stärke oder nach der Dauer der Einwirkung der Lösung nehmen die Bakterien eine verschieden starke Färbung an. Hand in Hand mit diesen verschiedenen Färbungen gehen die Schädigungen der vitalen Funktionen: während die ganz schwach gefärbten Bakterien sich noch vermehren können, werden die stärker gefärbten in ihrer Entwicklung gehemmt, und die intensiv gefärbten vermögen sich nicht mehr zu teilen und sterben ab. Es soll daher in der therapeutischen Verwertung der Farbstoffe eine möglichst starke Färbung der Bakterien erzielt werden, was dank der Ungiftigkeit der hierzu notwendigen Farbstoffmenge ohne weiteres erreicht werden kann, während bei den anderen gebräuchlichen Antiseptika im allgemeinen eine nachhaltige antibakterielle Wirkung in den Bereich der toxischen Dose fällt. Als Beispiele der bakteriellen Wirkung sei bemerkt, dass Jänicke vollständigen Wachstumsstillstand erzielen konnte bei Choleravibrionen in einer Farbstoffverdünnung von 1:62000, bei Streptokokken in 1:333300, bei Pneumokokken in 1:1000000 und bei Milzbrandbazillen schon in 1:2000000 (also in viel schwächeren Lösungen als bei Sublimat, das nebenbei auch auf den Körper toxisch wirkt!). Abgetötet wurden nach Stilling und Wortmann: Fäulnisbakterien in Farbstofflösungen von 1:2500 in 2 Stunden und in 1:1000 in ½ Stunde; Milzbrandbazillen in 1:16000 in 10 Minuten und in 1:1000 in ½ Minute; Staphylococcus pyog. aur. in 1:50000 in einer Stunde und in 1:25000 in 15 Minuten etc.

Ich erwähne hier, dass auch die von mir selbst durchgeführten experimentellen Versuche bis jetzt im grossen und ganzen mit den Ergebnissen übereinstimmen, die Stilling und Wortmann u. a. erhielten. Die Färbungen der verschiedensten Bakterien traten, wie oben bereits geschildert, ein, und es liessen sich sowohl auf Kulturen als auch im Tierversuch dem Färbegrad entsprechende entwicklungshemmende resp. keimtötende Wirkungen konstatieren.

Die physiologischen Verhältnisse dieser Vorgänge sind noch nicht geklärt. Die meisten Anschauungen gehen dahin, dass die Wirkung an der lebenden Zelle rein mechanisch und nicht chemisch ist. Als Hauptstütze dieser Ansicht wird die Tatsache angesehen, dass die lebende Zelle bei nicht allzu starker Färbung in einem reinen Medium den Farbstoff wieder abzugeben und normal weiter zu vegetieren vermag.

Die Anwendung des Farbstoffes ist bei infektiösen Erkrankungen der verschiedensten Art indiziert. So wurde er mit Erfolg angewandt bei Augenerkrankungen (Kornea und Konjunktiva); bei den verschiedensten entzündlichen Affektionen der Nase, des Pharynx und Larynx (Ozaena, chron. Rhinitis, Ulzerationen, Anginen, Soor, oberflächlichen tuberkulösen Geschwüren etc.); bei Mittelohreiterungen; in der Dermatologie; bei Gonorrhöe (als Pyoktaninquecksilber) und gonorrhoischen Augenaffektionen (auch als Prophylatikum); bei Malaria; bei Darmtuberkulose und infektiösen Enteritiden; bei Blasenentzündungen; bei eitrigen Prozessen in der Peritoneal- und Pleurahöhle, und schliesslich bei allen eitrigen Weichteil- und Knochenaffektionen. Neuerdings setzt man auch viel Hoffnung auf Kombinationen von Anilinfarbstoffen mit anderen Medikamenten. Die Versuche hierüber, die sich auch auf die Behandlung von Bakteriämien, malignen Tumoren etc. erstrecken, sind, wie überhaupt die Versuche spezifischer Kausaltherapien dieser Affektionen, erst im Gange.

Im Nachfolgenden möchte ich nun ausschliesslich über die Wundbehandlung mit Pyoktanin sprechen. Ich benutzte anfangs das Methylenblau, ziehe jetzt aber das Methylviolett = Pyoktanin. coerul. der besseren Granulationsanregung und höheren Löslichkeit wegen vor [2]). Die Anwendung geschieht in 3 Formen: 1. in reiner Substanz, 2. in Lösung und 3. in mit der Substanz hochwertig beschickter Gaze.

Anfangs benutzte ich fast ausschliesslich die reine Substanz, die ich auf alle leicht zugänglichen Wunden dünn aufstreute. Durch den so in grossen Dosen angewandten Farbstoff sah ich zwar nie irgendwelche Schädigungen, auch nicht von seiten der Nieren. Dagegen war die Besudelung der Bettwäsche durch den Ueberschuss des Farbstoffes recht unangenehm, und die nicht zu vermeidende ungleichmässige Verteilung des Pulvers brachte es mit sich, dass oft die Wandpartien der Wunde bis in tiefe Schichten mitgefärbt wurden. Hierdurch wurde häufig die Granulationsbildung so lange verhindert, bis sich die gefärbten Wandpartien abgestossen hatten. Da ich diese Verzögerung der Wundheilung im Vergleich zur sehr raschen Behebung der Eitersekretion als unangenehm empfinden musste, ging ich auf geringere Dosen zurück, die sich als vollständig genügend zur Vernichtung der Bakterien erwiesen. Ich wandte den Farbstoff zunächst in wässerigen Lösungen verschiedener Konzentrationen an. Gut zugängliche Wunden mit Wundhöhlen wurden mit der Lösung ausgespült oder ausgepinselt. In nicht leicht zugängliche Wunden und in Fistelöffnungen wurde die Farbstofflösung vermittels einer Spritze eingeführt. Denn es genügt natürlich nicht, die Lösung bei tiefen Wunden einfach auf die Wundoberfläche zu bringen, sondern sie muss bis in die Tiefe an den eigentlichen Krankheits- und Eiterherd gelangen. Aber auch die Verwendung der Lösungen war wegen der dabei des öfteren vorkommenden Farbbesudelung unangenehm, und so ging ich dazu über, Gaze in verschieden starke Farblösungen

[1]) Näheres siehe in meiner Arbeit: „Beitrag zur Therapie mit Anilinfarbstoffen (Methylenblau und Methylviolett)" im Korr.Bl. f. Schweiz. Aerzte 1916 Nr. 35. Der Arbeit ist auch ein reichhaltiges Literaturverzeichnis beigefügt.

[2]) Pyoktanin. coerul. Merck. Es ist zu empfehlen, der Beschmutzung wegen nicht das leicht zerstäubbare feine Pulver, sondern die auf meine Anregung hin von Merck hergestellte grobe Kristallform zu verwenden.

zu tauchen und mit ihr die Wunden auszulegen. Diese Art der Farbstoffanwendung erwies sich als praktisch und angenehm, und nachdem ich die notwendigen und günstigsten Mengen herausgefunden hatte, liess ich eine hochwertige Pyoktaningaze in den beiden am meisten bewährten Konzentrationen anfertigen[3])

Damit war endlich die grosse Kalamität der Farbbesudelung, die nach Ansicht der meisten Autoren das Haupthindernis zur Verbreitung der Farbstofftherapie darstellt, beseitigt. Weiterhin wird durch Anwendung der Gaze eine vollkommen gleichmässige Verteilung des Farbstoffes in der Wunde garantiert. Hierdurch wird eine granulationsverzögernde Ueberdosierung ausgeschlossen, da der in der Gaze enthaltene Farbstoff gerade zur Vernichtung der Bakterien ausreicht, ohne die tiefen Wandschichten so stark zu färben, dass eine rasche Heilung verzögert wird. Die in der Gaze enthaltene Farbstoffmenge beschleunigt vielmehr Granulationsbildung und Epithelisierung, was nach den experimentellen und praktischen Erfahrungen eine Eigenschaft mancher Anilinfarbstoffe ist. Meine bisherigen Erfahrungen mit dieser hochwertigen Gaze sind so vorzüglich, dass ich heute die Substanz als solche kaum mehr verwende, sondern ausschliesslich die Gaze, und nur dort, wo die Vielbuchtigkeit der Wunde und eine ganz schwere Eiterung es nötig macht, noch eine Lösung gebrauche.

Ich schildere kurz, wie ich heute die Wunden behandle:

Material: „schwache", „mittelstarke" oder „starke" Pyoktaningaze, für die Kleinchirurgie zweckmässig in der Rollenform. 5 proz. Pyoktanintinktur (5,0 Pyoktanin. coerul. Merck auf 100,0 ca. 60 proz. Alkohol). Für die alltägliche Sprechstundenpraxis des Arztes dürfte die „starke" Gaze allein genügen, die ich in den meisten Fällen anwende. Immerhin ist es empfehlenswert, bei nur wenig eiternden akzidentellen Wunden, prophylaktisch bei frischen Wunden, und bei ganz grossen Wundhöhlen die „schwache" oder „mittelstarke" Gaze zu bevorzugen. Ist die Eiterung sehr profus oder stark infiltrativ, so wird womöglich die Wunde vor Einlegen der Gaze mit der 5 proz. Pyoktanintinktur gepinselt.

Die alltäglichen kleinchirurgischen Wunden, wie Schnitt-, Riss-, Quetschwunden etc., werden also, wenn sie frisch sind, mit einem Pyoktanindocht nach einem Winkel zu drainiert und durch Situationsnähte versorgt. Der erste Verbandwechsel geschieht erst ca. am 4. oder 5. Tage; der Blaudocht wird wieder entfernt. Nur selten wird es nötig sein, nochmals einen Pyoktaninstreifen einzulegen. Die weitere Nachbehandlung geschieht in der alten Weise mit Salbe oder Pulver.

Alle geschlossenen Eiterungen, wie Panaritien, Abszesse, Phlegmonen etc., werden lege artis gespalten (wir benutzen dazu in der Poliklinik meistens den unserer Erfahrung nach ungefährlichen Chloräthylrausch). Der Eiter wird ausgewischt und die Wundhöhle darauf locker mit der Pyoktaningaze ausgelegt. (Ist keine glatte Eiterhöhle vorhanden, also bei den mehr infiltrativen Formen, so wird die Wunde vor dem Einlegen der Gaze mit der 5 proz. Pyoktanintinktur ausgepinselt. Meistens genügt jedoch allein die Einführung der Gaze.) Auf die so einfach und schnell versorgte Wunde kommt etwas sterile Gaze und darüber eine so dicke Lage von Zellstoff, dass durch das etwa austretende blaugefärbte Wundsekret keine Beschmutzung eintreten kann. Wir können um so eher etwas mehr von dem billigen Zellstoff verwenden, als wir durch den bei der Pyoktaninanwendung nur in grösseren Intervallen notwendigen Verbandwechsel und durch den rascheren Heilungsverlauf an Verbandmaterial erheblich sparen. Den ersten Verband können wir je nach der Schwere des Falles 4—6 Tage liegen lassen. Dann wird in den meisten Fällen die Gaze lediglich etwas gekürzt, und es werden neue Verbandstoffe aufgelegt. Beim zweiten Verbandwechsel, der ca. 4 Tage später vorgenommen wird, entfernen wir die Gaze vollständig, und wir werden je nach dem Aussehen der Wunde entweder nochmals Pyoktaningaze einführen, oder wir werden die gewöhnliche Salben- oder Trockenbehandlung anschliessen.

Ich kann hier beifügen, dass ich mit der Pyoktaninbehandlung auf der chirurgischen Poliklinik in den letzten 2½ Monaten auf diese Weise 116 akzidentelle Wunden, 54 Panaritien, 65 Abszesse und 26 Phlegmonen ohne eigentliche Misserfolge behandelt habe!

Entsprechend der Versorgung dieser zwei Krankheitsgruppen sind auch die grösseren Verletzungen, namentlich die kriegschirurgischen Verletzungen zu behandeln.

Bei aus der Tiefe kommenden, unzugänglichen Eiterungen, also vor allem bei eiternden Schusskanälen und Fisteln, werden wir die 5 proz. Pyoktanintinktur anwenden. Natürlich muss zuvor der die Eiterung unterhaltende Fremdkörper (ein Geschoss, ein Sequester etc.) entfernt werden. Die Tinktur wird zweckmässig mit einer 10 oder 20 ccm fassenden Spritze in der jeweilig notwendigen Menge (2—5—10 ccm oder mehr) eingespritzt, wobei wir entweder einfach direkt die Spritze in die Fistelöffnung stecken oder derselben einen kurzen dünnen Gummischlauch aufstülpen. Beim Einspritzen schützen wir uns vor Verunreinigung dadurch, dass wir einen Gazebausch oder Zellstoff um die Fistelöffnung halten. (Uebrigens lassen sich mit dem Farbstoff beschmutzte Hände leicht mit 3 proz. Salzsäurealkohol reinigen!) Auf die Fistelöffnung kommt ein Gazebausch und hierüber der übliche Zellstoffverband. Die Einspritzungen wiederholen wir bis zum Eintritt der Heilung alle 2—4—6 Tage. Die auf diese Weise in einem chirurgischen Lazarett erzielten Erfolge waren zum Teil verblüffend. Monate alte Fisteln — vor allem nach Schussverletzungen — schlossen sich oft in kurzer Zeit. Hier sei anhangsweise noch bemerkt, dass es recht vorteilhaft ist, auch vor der operativen Entfernung der Fremdkörper die Fisteln mit der Farblösung auszuspritzen, da der so gefärbte Fistelgang der beste Wegweiser zum Fremdkörper ist.

Einer speziellen Besprechung bedürfen die Sehnenverletzungen. Infolge des in Ostpreussen herrschenden Aerztemangels, der weiten Enfernungen und der schlechten Verbindungen gelangen die Patienten häufig erst 1—2 Tage nach der Verletzung in unsere Behandlung. Unter solchen Umständen ist alsdann die Frage einer sofortigen primären oder einer späteren sekundären Sehnennaht recht diskutabel. Die Erfahrung lehrt im allgemeinen, dass die späten primären Sehnennähte wegen Vereiterung des Operationsgebietes schlechte Resultate zeitigen. Ich habe nun versuchsweise prinzipiell auch in diesen Fällen die späte primäre Sehnennaht mit der Pyoktaninbehandlung kombiniert vorgenommen; die Erfolge waren recht gut. Die Sehnen werden aufgesucht, angefrischt und durch Sehnennähte mit Seide oder Zwirn vereinigt. Sind grössere verunreinigte Wundtaschen vorhanden, so pinseln wir sie mit der Pyoktanintinktur und legen einen Pyoktanindocht an die tiefste Stelle; anscheinend saubere Wunden werden einfach mit dem Pyoktanindocht nach dem Wundwinkel zu drainiert. Nun legen wir leicht um die genähte Sehne oder das Sehnenbündel, bei mehreren Sehnenbündeln um jedes gesondert, einen Pyoktaningazestreifen und leiten ihn ebenfalls zur Wunde heraus. Darauf schliessen wir die Wunde durch Situationsnähte und legen einen Schienenverband in gemässigter Entlastungsstellung an (als Anhänger der Heissluftherapie lasse ich meistens auch heizen). Diesen ersten Verband werden wir ca. 4—5 Tage liegen lassen. Dann ziehen wir die Gaze, mit der wir die Sehne gleichsam umscheidet haben, heraus und kürzen den Tampon in der Wunde oder entfernen ihn vollständig, wenn sie gut aussieht. Von jetzt an darf aktiv bewegt werden. Mit dieser Pyoktaninbehandlung habe ich die letzten 9 schweren, erst ein oder zwei Tage nach der Verletzung zu uns in Behandlung gelangten Sehnenverletzungen versorgt. 7 heilten rasch und ohne Eiterung mit Funktionsherstellung. Bei einer totalen dorsalen Fussgelenksdurchtrennung floss aus der einen Sehnenloge am 5. und 6. Tage Eiter, der nach Auspinselung der Loge mit 5 proz. Pyoktanintinktur rasch versiegte. Nur in einem Fall war die Sekretion längere Zeit hindurch reichlicher; die Sehnennähte hielten aber, und es wurde eine gute Funktion erzielt.

Diese Pyoktaninbehandlung bei Sehnenverletzungen gewährt uns vor allem zwei Vorteile: erstens wird eine Vereiterung hintangehalten oder rasch zum Schwinden gebracht, so dass die Sehnennaht gewöhnlich hält; und andererseits verhindert sie meistens die Verwachsung der Sehnennarbe mit der sie umgebenden Weichteilnarbe. Darin liegt einer der Hauptunterschiede zwischen der Pyoktaninbehandlung der Sehnennaht und der Jodoformbehandlung. Oft ist es mir aufgefallen, dass überhaupt die Sehnen das Jodoform nicht gut vertragen; und einige Male habe ich nach reichlicher Jodoformanwendung eine Nekrotisierung derselben beobachten können. Ferner reicht die antiseptische Kraft des Jodoforms bei weitem nicht an diejenige des Pyoktanins heran. Und endlich hat die Jodoformgazebehandlung der Wunde den grossen Nachteil, dass häufig lästige Verklebungen zwischen Gaze und Wundfläche eintreten. Hierdurch entstehen einerseits unangenehme Sekretverhaltungen und andererseits die oben erwähnten nachteiligen Verwachsungen der Sehnennarben mit den Weichteilnarben, so dass nicht selten durch eine zweite Operation eine Lösung der Sehne versucht werden muss. Das Pyoktanin erzeugte dagegen weder Verklebungen noch Verwachsungen. Der Pyoktaninstreifen kann stets leicht und ohne eine Blutung zu erzeugen aus der Wunde entfernt werden. Ein spärliches, blaugefärbtes, bei Impfversuchen sich steril erweisendes Wundsekret gestattet der Sehne eine freie Beweglichkeit. Wir konnten einige Male beobachten, dass die Sehne längere Zeit hindurch, 1—2 Wochen, sozusagen frei durch die allmählich granulierende Wundhöhle wie in einem anatomischen Präparate lief, ohne der Nekrose zu verfallen, und dass sie unter fleissigen Bewegungsübungen beim Zugranulieren der Wunde vollständig beweglich blieb. (Eine ausführlichere spezielle Arbeit über die Behandlung der Sehnenverletzungen mit Pyoktanin in unserer Klinik ist geplant.)

Auch bei Knocheneiterungen haben wir mit der Pyoktaninbehandlung gute Resultate erzielt. Die Heilungsdauer wird hierbei wesentlich abgekürzt und vor allem wird die oft so profuse Sekretion erheblich eingeschränkt, was besonders bei langwierigen Osteomyelitiden im Wachstumsalter von Wichtigkeit ist, wo die starken Eiterungen die Kinder so schnell entkräftigen. Die durch Osteotomie vom Granulationsgewebe und von Sequestern gründlich gereinigte Knochenhöhle wird locker mit der „starken" Pyoktaningaze tam-

[3]) Diese durch ein spezielles Verfahren hergestellte hochwertige Pyoktaningaze wird von der Verbandstoff-Fabrik Paul Hartmann, A.-G., Heidenheim a. Br. (Württemberg) in den Handel gebracht. Sie wird in Form von Gazestoff, 100 cm breit, in Pakkungen zu 1, 2, 5 und 10 m, und in handlicher Mullbinden-Rollenform zur Tamponade, 2 cm und 5 cm breit und 5 m lang, je in einer „schwachen", mittelstarken" und „starken" Konzentration geliefert. Die Preise sind recht niedrig. So kostet z. B. eine 5 m lange Pyoktaningazerolle, die für ungefähr 50 kleinere Verbände ausreicht, nur ca. 60 bis 65 Pf.

poniert; der Blaudocht wird durch eine oder zwei Wundöffnungen, unter Umständen auch durch eine vorher mit dem scharfen Löffel gereinigte Fistel herausgeleitet, worauf die ganze Wunde bis auf diese Tampons primär verschlossen werden kann. Darüber kommt ein dicker Zellstoffverband. Ein oft in den ersten Tagen auftretendes schmerzhaftes Oedem wird durch Hochlagerung und Pyramidon fast stets erfolgreich bekämpft. Diesen ersten Verband lassen wir 6 bis 8 Tage liegen. Dann nehmen wir vielleicht jeden 3. oder 4. Tag einen Verbandwechsel vor und kürzen jedesmal den Blaudocht. In der Regel ist man erstaunt, wie gering die Sekretion ist. 2—3 Wochen nach der Operation ist auf diese Weise der ganze Tampon entfernt. Eine stärkere Sekretion tritt auch später meistens nicht auf. Wenn dies doch einmal der Fall sein sollte, werden wir die restierende Wundhöhle mit der Pyoktanintinktur ausspritzen oder nochmals Blaugaze einführen.

Damit wäre eigentlich die Wundbehandlung mit Pyoktanin erledigt. Ich möchte aber doch zum Schluss der Vollständigkeit halber kurz noch einige spezielle Gebiete erwähnen (und verweise des näheren auf meine frühere, oben zitierte Arbeit über die Therapie mit Anilinfarbstoffen).

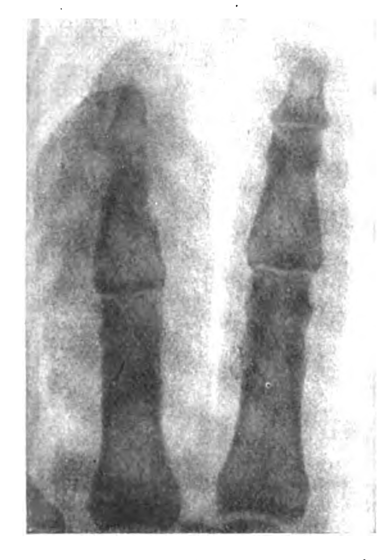


Fig. 1. Offene Fingerquetschung mit Panarit. phlegm. et ossale dig. IV. sin.

Ein dankbares Feld für die Pyoktaninbehandlung bieten die Entzündungen der Peritoneal- und Pleurahöhle. Appendizitische Abszesse werden wie oben bei den Abszessen im allgemeinen geschildert worden ist, behandelt. Bei eitrigen Erkrankungen der Bauchhöhle kann ohne irgend welche Nachteile die keimhemmende und -tötende Wirkung des Pyoktanin benutzt werden. So beschicke ich bei frischen Appendizitiden mit trübem serösen Exsudat die Gegend der Appendix mit ca. ⅛—¼ g pulverisierter Pyoktaninsubstanz und verschliesse primär. Auf diese Weise konnte ich mich ohne Nachteil immer mehr von der Tamponade entfernen. Ist dagegen ein dickes, stinkendes, eitriges Exsudat vorhanden, dann führe ich nach Beschicken der Höhle mit etwas Farbstoff in Substanz für einige Tage noch einen Pyoktanintampon und ein kurzes dickes Gummidrain ein. Ebenso wird bei Adnexeiterungen verfahren. Ich habe den Eindruck gewonnen, dass auch diffuse eitrige Peritonitiden nach perforierter Appendix, Pyosalpinx und nach perforiertem vereiterten Ovarialkystom auf diese Weise günstig beeinflusst worden sind (Krankengeschichten im Anhang). — Freunden der Spülmethode wäre bei schwerer diffuser Peritonitis eine Spülung mit einer Farbstofflösung vorzuschlagen. Eine günstige Beeinflussung ist zu erwarten. Jedoch ist dann mit einer unangenehmen Besudelung der Umgebung zu rechnen.

Pleuraempyeme wurden ebenfalls günstig beeinflusst. In einer grösseren Anzahl von Fällen habe ich bei Monate alten kleineren bis mittelgrossen Empyemhöhlen häufig Keimfreiheit und Zugranulieren der Wundhöhle erzeugen können. Dagegen ist gegenüber grossen, schwartigen Höhlen mit stark retrahierter Lunge auch der Farbstoff machtlos. Immerhin gelingt es in solchen Fällen, die Sekretion wesentlich zu vermindern. Versuche, durch wiederholte Einspritzungen von Farblösungen in die jedesmal durch vorausgeschickte Punktion teilweise entleerte Höhle geschlossener Empyeme eine Hemmung resp. Vernichtung der Eitererreger herbeizuführen, so dass eine Resorption und Heilung des Empyems ohne eine Rippenresektion zustande käme, sind noch nicht abgeschlossen.

Günstige Resultate mit der Farbstoffbehandlung erzielt man auch bei Zystitiden. Statt der internen Therapie mit Methylenblau, die wohl in der Blase eine viel zu geringe Konzentration des Farbstoffes ergibt, ist es zweckmässiger, die Blase mit einer ca. 5 proz. wässerigen Pyoktaninlösung zu spülen (100—150 ccm 5 proz. wässerige Pyoktaninlösung, ca. 10 Minuten in der Blase belassen, nicht nachspülen, jeden 2. Tag zu wiederholen). Unsere Erfolge waren oft glänzend. Meist genügten schon wenige Spülungen, um den Urin keimfrei zu machen, und einige infizierte Prostatiker konnten bei dieser Therapie nach kurzer Zeit bei reiner Blase operiert werden. Bei dauernd zu katheterisierenden Prostatikern erfolgte häufig eine Besserung und ein Schwinden der Blasenentzündung.

Seit kurzem verwende ich das Pyoktanin auch in dermatologischen Fällen. Ulcera cruris, nässende Ekzeme, Intertrigo, Impetigo etc. werden mit der Pyoktaningaze belegt, oder mit der 5 proz. Pyoktanintinktur gepinselt. Die wenigen, bis jetzt so behandelten Fälle ermuntern sehr, die angefangenen Versuche weiter fortzusetzen.

Im folgenden möchte ich zur Illustration des Gesagten noch einige typische kurze Krankengeschichten bringen.

Krankengeschichten:

Offene Fingerquetschung mit Panarit. phlegmon. et ossale.

August H., 52 Jahre, Kutscher. Vor 5 Wochen erlitt Patient eine schwere offene Quetschung des linken Ringfingers über dem Endglied. Es stellte sich eine Infektion ein, die ein schweres Panaritium phlegm. et oss. zur Folge hatte. Patient wurde vom behandelnden Arzt zweimal inzidiert und einmal exkochleiert, ohne dass Heilung eintrat. Schwere Deformierung des Fingers, starke Eiterung und heftige Schmerzen veranlassten den Arzt, Patienten zur Amputation des Fingers in die Poliklinik zu schicken.

Befund: Kolbenförmige Auftreibung des ganzen Ringfingers mit schwerer phlegmonöser Entzündung. Stark eiternde Fisteln (Streptokokken und Staphylokokken); diffuse heftige Druckempfindlichkeit. Temp. 38,8°.

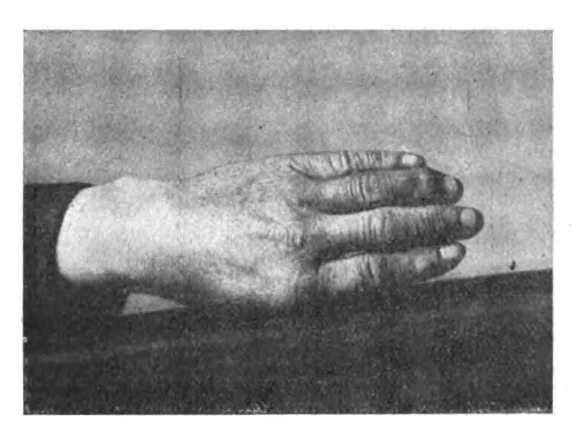


Fig. 2 (zu Fig. 1) Panarit phlegm. et ossale dig. IV. Nach der Heilung; Streckung vollständig.



Fig. 3 (zu Fig. 1 u. 2.). Nach der Heilung; Beugung vollständig. Faustschluss 115 kg.

Röntgenbefund: Zerstörung des Endgelenkes (man beachte auch die starke Weichteilauftreibung!), s. Fig. 1.

Therapie: Die dorsale Fistel wird durch Inzision vergrössert. Gegeninzision auf der lateralen Seite. Lockere Tamponade mit Pyoktaningaze. Nach 4 Tagen wird der Tampon entfernt. Keine Temperatur, keine Schmerzen. Wundhöhle schön rot, gut granulierend, ohne Sekretion, sich rasch verkleinernd. Argent.-nitric.-Salbe. 14 Tage nach der Behandlung ist nur noch eine kleine Fistel vorhanden. Der Finger kann wieder etwas bewegt werden. Nach der 3. Woche ist der Finger vollständig geheilt. Heissluft- und Mechanotherapie. Fig. 2 und 3 zeigen die Hand 5 Monate nach der Behandlung: Finger fast normal. Das Endglied ist in 18° Beugestellung versteift. Im Mittelgelenk ist aktiv eine Beugung von 76° und im Grundgelenk eine solche von 85° möglich; die Streckung ist vollständig. Faustschluss 115 kg (rechts 145). Patient versieht wieder seine alte Arbeit (ohne Rente! landwirtschaftlicher Unfall).

Panaritium ossale.

Marie L., 56 Jahre. 8. VI.: Pat. zog sich vor ca. 14 Tagen eine kleine Verletzung am linken Daumen zu. Der Finger entzündete sich, schmerzte, schwoll an, wurde mit essigsaurer Tonerde behandelt und bietet beim Eintritt in die Behandlung das Bild eines schweren Panaritium ossale, wie es Fig. 4 u. 5 zeigt, dar: Daumen in toto, besonders im Endgelenk und Endglied stark angeschwollen; zwei breite, spontan perforierte Fisteln, die reichlich dicken, grünlichen, stinkenden Eiter sezernieren (Streptokokken). Das Röntgenbild zeigt eine Zerstörung des Endgliedes mit Subluxationsstellung. Temp. 38,6°.

Therapie: Mit dem scharfen Löffel wird in Chloräthylrausch durch die Fistelöffnungen die Eiterhöhle gereinigt und mit Pyoktaningaze locker tamponiert. 13. VI.: Am 5. Tage wird der Tampon gelockert. Abschwellung, keine Schmerzen, nur Spur nicht stinkende Sekretion; Temp. 36,9°. 17. VI. Am 9. Tage wird die Blaugaze ganz entfernt. Wundhöhle rein, trocken, schön rot granulierend. Verband mit gelber Quecksilbersalbe, der jeden 3. Tag erneuert wird, bringt rasches Zugranulieren. Fleissige Bewegungen. Am 5. VIII., also nicht ganz 4 Wochen nach Eintritt, ist der Finger vollständig geheilt (s. Fig. 6). Im Endgelenk ist sogar eine Beweglichkeit von aktiv 15° und passiv 30° vorhanden! Eine Nachkontrolle nach 2 Monaten ergibt

eine tadellose Wiederherstellung mit Beweglichkeit von aktiv 33° und passiv 55°!

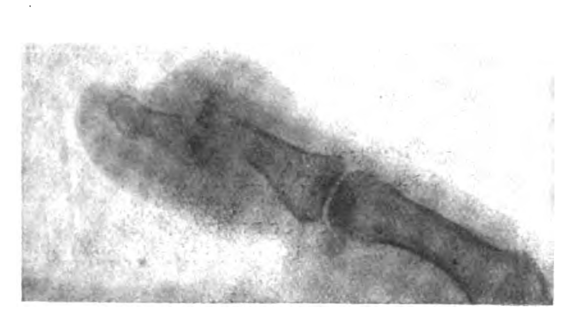


Fig. 4. Panarit. ossale pollic.



Fig. 5 (zu Fig. 4). Panarit. ossale pollic. sin

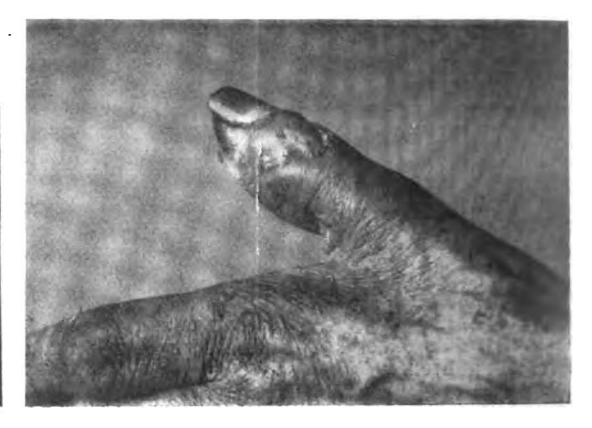


Fig. 6 (zu Fig. 4 u. 5). Panarit. ossale pollic. sin. Nach 4 Wochen vollständig geheilt mit Beweglichkeit.

Schwere Handquetschung mit Weichteil- und Sehnenverletzungen.

Frau Marie N., 24 Jahre. 24. VIII. 16: Schwere Handverletzung zwischen zwei Eisenbahnpuffern. (Die Hände waren infolge Feldarbeit stark mit Erde beschmutzt.) Heftige Blutung. Schockzustand. Kommt im Notverband in die Klinik.

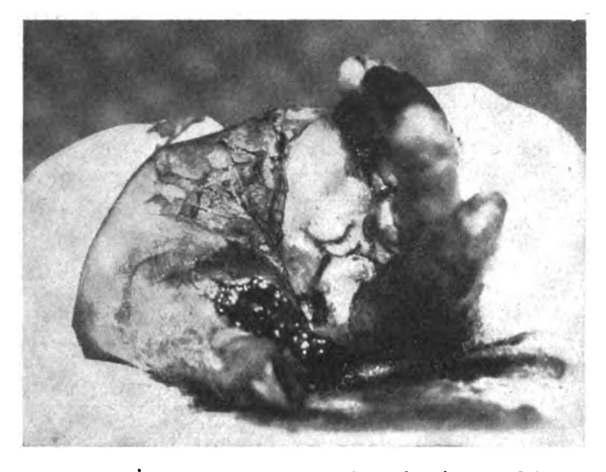


Fig 7. Schwere Handquetschung mit Weichteil- und Sehnenverletzungen. Vola manus.



Fig. 8 (zu Fig. 7). Id., dorsale Ansicht.

Befund (s. Fig. 7 u. 8): schwere Zertrümmerung der Weichteile und Sehnen der linken Hand. Quetsch-Risswunde quer durch die Vola manus. Palmarfaszie zerrissen. Ueber dem Metak. V eine 3½ cm und eine 3¼ cm lange, die ganze Hypothenarmuskulatur durchdringende und zerfleischende Quetschwunde. Abquetschung der Kuppe des Ringfingers. Ueber dem Grundgelenk des Mittelfingers eine 2,8 cm und eine 4,5 cm lange Quetschwunde mit teilweiser Zerfetzung der Beugesehnen. Auf der Beugeseite des Zeigefingers eine 5 cm lange Quetschwunde. Die Beugesehnen liegen frei. Interdigital I/II ist die ganze Thenarmuskulatur herausgequetscht und zerfetzt. Die volare Fläche des Endgliedes des Daumens ist schräg abgequetscht. Auf der Dorsalseite multiple Risswunden und Abscherung der Haut. Wunde verunreinigt.

Therapie: Blutstillung. Abtragung der herausgequetschten Thenarmuskulatur. Stumpfbedeckung des Ringfingers. Auspinseln der Wunden mit 5proz. Pyoktanintinktur. Sehnennaht. Lockeres Austamponieren der Wunden mit Pyoktaningaze; Situationsnähte. Schienenverband. Hochlagerung. 25. VIII.: Mässige Schmerzen. Temp. 37,6°. 26. VIII.: Temp. 37,1°. Keine Sekretion, Verband trocken. 29. VIII.: Temp. 36,9°. Erster Verbandwechsel: alle Wunden trocken. Geringes, steriles, bläulich gefärbtes, dünnes Wundsekret. Keine Eiterung. Hand abgeschwollen. Pyoktanintampons gekürzt. Aktive Bewegungen. 2. IX.: Temp. 36,8°. Nähte und Pyoktaningaze entfernt. Die Wunden granulieren schön rot, fast trocken. Keine Schmerzen. Aktive und passive Bewegungen. 3 Wochen nach dem Unfall sind alle Wunden verheilt.



Fig. 9 (zu Figg. 7 u 8). Hand nach 4 Wochen; geheilt.

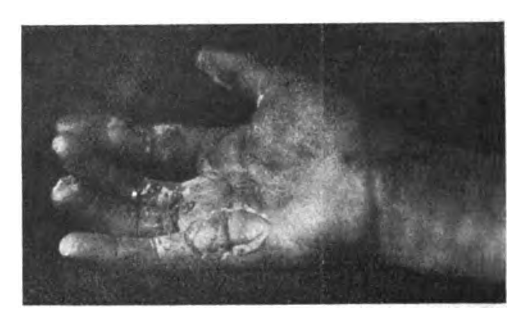


Fig. 10 (zu Figg. 7, 8 u 9. Hand nach 4 Wochen geheilt.

(Siehe Fig. 9 u. 10.) Mechanotherapie. 6 Wochen nach der Verletzung lassen sich aktiv schon alle Finger vollständig strecken und die Beugung geschieht bereits bis zur festen Berührung der Fingerkuppen mit der Hohlhand!

Hand-, Sehnenscheiden- und Vorderarmphlegmone.

Heinrich W., 54 Jahre alt, Fleischer. Im Anschluss an eine vernachlässigste V-Phlegmone hat sich der eitrige Prozess weiter auf den ganzen Vorderarm ausgebreitet.

Befund: Septischer Allgemeinzustand. Temp. 39,4°. V-Sehnenscheidenphlegmone der rechten Hand mit falschen und ungenügend tiefen Inzisionen und zwei Eiterfisteln. Ausbreitung der Phlegmone bis zum Ellenbogen. Lymphangitis und Lymphadenitis axillaris.

Therapie: Typische Bier-Klappsche Inzisionen am Daumen, Kleinfinger und in der Vola manus. 3 lange Inzisionen auf der Beugeseite des Vorderarmes. Es entleert sich reichlich grüner, dicker Eiter mit Gasblasen, der die ganzen Sehnen- und Muskelbündel umspült. Auswischen des Eiters. Auspinseln mit 5 proz. Pyoktanintinktur. Gummidrains. Pyoktaningazedochte. Schiene. Heissluft. Nach 3 Tagen Verbandwechsel. Temperatur auf 37,4° gesunken. Allgemeinbefinden bedeutend besser. Mässige Sekretion. Durch die Gummidrains wird mit 5 proz. Pyoktanintinktur nachgespritzt. Am 6. Tage werden die Gazedochte an den Fingern und der Hand entfernt, da keine Sekretion mehr vorhanden ist. Die Gummidrains am

Vorderarm werden entfernt und die Pyoktaningazestreifen gekürzt. Heisse Armbäder. Am 11. Tage wird die Pyoktaningaze gewechselt. Fast keine Sekretion mehr; Temp. 37,1°. Aktive und passive Bewegungen. Nach 3 Wochen schöne rote Granulationen. In der 5. Woche sind alle Wunden zugranuliert. Die bereits beim Eintritt nekrotische Daumenbeugesehne hat sich ausgestossen; alle übrigen Sehnen bleiben von der Nekrose verschont. Patient wird in ambulante medikomechanische Nachbehandlung entlassen.

Periartikuläre Streptokokkenphlegmone.

Robert D., 18 Jahre alt. Angeblich 2 Monate nach einer Cholera- und Typhusschutzimpfung traten nacheinander verschiedene periartikuläre Entzündungen phlegmonösen Charakters auf, so im linken Schulter- und Ellenbogengelenk, im rechten und linken Kniegelenk. Während die beiden ersteren im Verlauf von 3 Monaten langsam zurückgingen, führten die periartikulären Kniegelenksentzündungen zu Abszessbildungen.

Befund: Stark abgemagerter, anämischer, kachektisch aussehender junger Mann. Temp. 38,8°. Beide Knie in Kontrakturstellung, sehr schmerzhaft. Rechte Kniegegend stark diffus spindelförmig aufgetrieben, gerötet, mit Fluktuation bis zum distalen Oberschenkeldrittel. Linke Kniegegend ebenso, jedoch in geringerem Masse.

Röntgnbilder zeigen nur atrophische Knochen ohne Veränderungen. Probepunktion: Streptokokken.

Therapie: Beiderseits mehrere 8 cm lange Inzisionen. Es entleert sich reichlich grünlicher, dicker, stinkender Eiter, der sich tief zwischen die intermuskulären Faszienräume erstreckt. Ausspülen desselben mit physiologischer Kochsalzlösung. Drainage mit Gummirohren. Pyoktanintamponade. Verband. In 2 Tagen sinkt die Temperatur auf 37,0°. Schwellung und Sekretion nehmen ab, ebenso die Schmerzen. Am 3. Tage erster Verbandwechsel; mässige Sekretion. Entfernung der Gummidrains. Ausspritzen mit 5 proz. Pyoktanintinktur. Lockere Pyoktaningazetamponade. Diese Prozedur wird in 3 tägigen Abständen noch dreimal wiederholt, worauf die Sekretion ganz nachlässt, die Wunden schön rot granulieren und die Beweglichkeit in den Kniegelenken wieder zurückkehrt. Temperatur stets normal. Allgemeinbefinden vorzüglich. Patient hat in 16 Tagen 7 Pfund zugenommen. 5 Wochen nach Eintritt sind alle Wunden geschlossen. Die Beweglichkeit in den Kniegelenken beträgt bereits zwei Drittel des Normalen. Patient hat sich ausgezeichnet erholt, geht ohne Stock herum und wird nach Hause entlassen.

Fisteln nach Schussverletzungen.

Vizefeldwebel G. Alte Fistel an der Schulter nach Schussverletzung. Wurde anderwärts bereits ¼ Jahr lang mit allen möglichen Mitteln vergeblich behandelt. Die Fistel sezernierte stets weiter. Nach zweimaligem Ausspritzen derselben mit 5 proz. Pyoktanintinktur hörte jede Sekretion auf und die Fistel schloss sich rasch. Nachkontrolle nach 3 Wochen: Fistel fest verheilt, reizlos.

Unteroffizier R. Alter Unterschenkelknochenschuss. 4 cm breite, trichterförmige Fistel, auf den Knochen reichend; stetige Eitersekretion trotz aller Behandlung. Auspinseln mit 5 proz. Pyoktanintinktur, Pyoktanintampon, 5 mal jeden 2. bis 3. Tag wiederholt, bringt rasches Versiegen der Eitersekretion und Aufschiessen von schönen roten Granulationen, so dass unter weiterer Salbenbehandlung die Wunde rasch zuheilt und Patient entlassen werden kann.

Unteroffizier Ra. Alte Fistel nach Oberschenkelschuss und 2 alte Fisteln nach Unterschenkelschuss mit Osteomyelitis tibiae. Trotz aller Behandlung monatelang ständig Fistelsekretion. Injektionen von 5 proz. Pyoktanintinktur in die Fisteln. Lockere Tamponade der grossen Unterschenkelfistel mit Pyoktaningaze. Nach 7 maliger Anwendung, jeden 3. Tag, ist die Oberschenkelfistel verheilt. Die kleinere Unterschenkelfistel ist im Zugranulieren, die grosse Unterschenkelfistel sezerniert nur noch spurweise. Nachdem ein beim Sondieren in der breiten Fistel entdeckter Knochensequester entfernt worden ist, tritt auf weitere Pyoktaninbehandlung hin rasches Zugranulieren ein.

Osteomyelitis.

Emma S., 12 Jahre alt. Seit 11 Monaten zunehmende Schmerzen im linken Unterschenkel. Spontane Fistelbildung. Die Schmerzen wurden in letzter Zeit so heftig, und das Bein schwoll so stark an, dass Pat. nicht mehr gehen konnte.

28. VIII. Befund: Linker Unterschenkel stark angeschwollen, gerötet, auf der Aussenseite druckempfindlich. Eine alte Narbe und zwei gelben Eiter sezernierende Fisteln.

Röntgenbild: ausgedehnte Osteomyelitis fib. Wassermann negativ.

30. VIII. Operation (Prof. Kirschner) in Narkose. Lateraler vorderer Schnitt. Aufmeisselung der teils kloakenförmigen Fibula auf eine Länge von 20 cm. Exkochleation des Granulationsgewebes und erkrankten Markes, sowie der Fisteln. Tamponade mit „starker" Pyoktaningaze, die durch die Mitte der Wunde und den unteren Wundwinkel herausgeleitet wird. Verschluss der Wunde mit Knopfnähten bis auf die Tampons. 4. IX.: Erster Verbandwechsel. Kürzen der Blaugaze. Temperatur bereits normal. 11. IX.: Zweiter Verbandwechsel. Nähte entfernt, Heilung p. p.; weitere Kürzung der Pyoktanintampons. Geringes, dünnes, steriles, blaugefärbtes Sekret. 27. IX.: Pyoktaningaze ganz entfernt. Fisteln geschlossen. Aus der Hauptdrainöffnung nur Spur Sekret. Sie granuliert schön rot zu. Röntgenkontrollbild ergibt reinen Fibularest mit regenerativer Knochenneubildung. Pat. steht auf. 3. X.: Wunde vollkommen geschlossen, an der mittleren Haupttamponstelle noch mit einem Schorf bedeckt (s. Fig. 11).



Fig. 11. Osteomyelitis. 1 Monat nach der Operation vollständig geheilt.

Osteomyelitis femor. sin.

Frau Therese D., 23 Jahre alt. Seit 10 Jahren Knocheneiterung mit Fisteln. Zeitweise stossen sich spontan kleine Sequester aus.

Befund: Linker Oberschenkel angeschwollen; auf der Hinterseite 5 cm lange, breite, reichlich stinkenden Eiter sezernierende Fistel. Die Sonde gelangt auf rauhen Knochen. Temp. 38,0°.

Röntgenbild: Im mittleren Femurdrittel Sequester- und Knochenherde.

19. II. Operation (Dr. Baumann): Sequestrotomie durch hinteren lateralen Schnitt. Aufmeisseln des Femur. Entfernung eines 1 cm breiten und 5 cm langen und einiger kleinerer Sequester; Exkochleation des Granulationsgewebes und des erkrankten Markes. Ausschneiden der alten Fistel. Lockere Tamponade mit „starker" Pyoktaningaze, die durch die Mitte der Wunde und durch die alte Fistelwunde herausgeleitet wird. Primärer Wundverschluss bis auf die Dochte. Hochlagerung. 20. II.: Bereits Temperaturabfall auf 36,8°. Mässige Schwellung. 28. II.: Erster Verbandwechsel. Mässige Sekretion. Pyoktanintampons gekürzt. Am 5., 9., 11. und 13. III. werden allmählich die Pyoktanindochte herausgezogen. Die Operationswunde ist primär geheilt, die Tamponstelle granuliert ohne wesentliche Sekretion zu. Durch die alte Fistelwunde noch etwas mehr Sekretion. Injektion von 8 ccm 5 proz. Pyoktanintinktur. Pyoktaningazetamponade. 17. III. Letzter Pyoktanindocht entfernt. Normale Wundsekretion bei schöner roter Granulation. 14. IV.: Austritt, geheilt, beschwerdefrei. Wunde fest verschlossen (s. Fig. 12). Röntgenbild zeigt gute Regeneration.

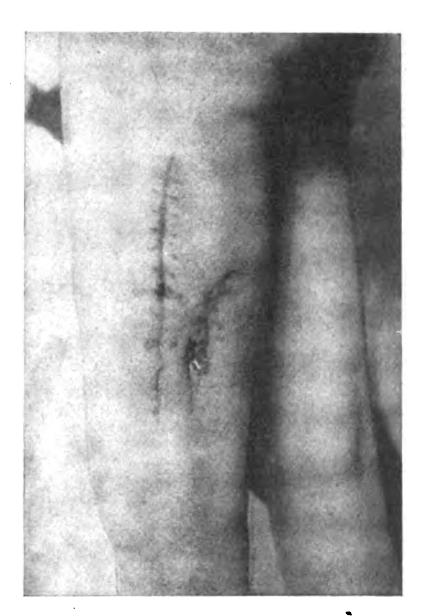


Fig. 12. Osteomyelitis femor. Nach 7 Wochen vollständig geheilt.

Altes Pleuraempyem mit Fremdkörper (Gummidrain!).

Gustav W., 7 Jahre alt. 30. VI.: Seit ½ Jahr, an Diphtherie mit Scharlach anschliessend, l. Empyem, spontan durchgebrochen, dann vom Hausarzt breit inzidiert und drainiert. Trotz aller Behandlung stets starke Eiterung mit Kräfteverfall.

Befund: In der l. vorderen Axillarlinie zwischen 7. und 8. Rippe drainierte Wunde; starke stinkende Eitersekretion. Beim Sondieren ist eine 12 cm weit nach oben reichende Höhle zu konstatieren. Temp. 38,7.

Röntgenbild: In der Empyemhöhle ein 5 cm langes, 1½ cm dickes altes Drainrohr!

3. VII. Operation (Dr. Baumann): Resektion von ca. 4 cm aus der 8. Rippe. Entfernung des Fremdkörpers mit der Kornzange. Ausspülen der Empyemhöhle mit steriler Kochsalzlösung und Exkochleation des schlaffen Granulationsgewebes. Drainage.

10. VII. Da die Eitersekretion sehr reichlich ist, wird die Höhle mit Pyoktaningaze locker tamponiert. 11. VII.: Am folgenden Tage bereits Temperaturabfall auf 36,6°. 14. VII.: Verbandwechsel. Pyoktaningaze gekürzt. Sehr geringe, nicht stinkende Sekretion. 17. VII.: Allgemeinbefinden bedeutend besser. Temp. 37°. Verbandwechsel. Neue Pyoktaningaze eingeführt. Pat. steht auf. — In der Folge granuliert unter weiterer Pyoktaningazebehandlung die Höhle zu, ohne wesentliche Sekretion. Am 19. VIII. stösst sich die Gaze selber aus, da die Höhle fast zugranuliert ist! Am 27. VIII.: Empyem vollständig ausgeheilt mit starker Narbe; beschwerdefrei. Temp. 36,6°. Wird entlassen.

Appendicitis gangraenosa mit Peritonitis.

Elisabeth G., 22 Jahre alt, Stubenmädchen. 3 Tage alte schwere Appendizitis mit allgemeiner Peritonitis.

29. II. Operation (Dr. Baumann): ergibt freies, fibrinöses und dickes eitriges, stinkendes Exsudat. Appendix retrozoekal, perforiert, teilweise nekrotisch. Appendektomie. Ausgiebiges Auswischen des Eiters. ¼ g Pyoktanin in Substanz ins Abdomen. Dickes Gummidrain; Pyoktaningazestreifen.

1. III.: Temp. 39°. Puls 118. Darmparalyse. Heissluftkasten. Ol. Ricin., hoher Einlauf, Physostigmin. 2. III.: Stuhl. Leib weicher. Allgemeinbefinden wird besser. Durch das Drainrohr fliesst ziemlich reichlich blaugefärbtes Sekret. 3. III.: Temperatur auf 36,8° gefallen. Sekretion noch reichlich, tiefblau. Druckempfindlichkeit und Spannung des Abdomens geht auf den Ileozoekalbereich zurück. 9. III.: Temp. 37,0°. Nähte entfernt. Pyoktaningazetamponade zur Hälfte gekürzt. Durch das Gummidrain wird ca. ¼ g Pyoktanin in Substanz in die Tiefe der Wunde gebracht. 12. III.: Temp. 36,6°. Sekretion nimmt ab. Bauch weich; Allgemeinbefinden gut. Gummidrain entfernt. Pyoktaningazestreifen wird eingelegt. 18. III. Pyoktaninstreifen entfernt. Fast keine Sekretion mehr. Wunde granuliert rasch und schön rot zu. 24. III.: Wohlbefinden. Die Drainstelle ist durch schöne rote Granulationen fast ausgefüllt. Nach Hause entlassen.

Appendicitis acuta in hernia femoral. dextr. incarc.

Elise H., 51 Jahre alt. 29. II.: Seit 2 Jahren Bruch. Vor 3 Tagen traten im Bruch heftige Schmerzen auf. Ein Repositionsversuch durch den Hausarzt misslang.

Befund: Erschöpfte Pat. Temp. 38,7° und Puls 100. Starke Druckempfindlichkeit im r. Hypogastrium mit Défense musc. und Entlastungsschmerz. Abdomen aufgetrieben, ebenfalls diffus etwas druckempfindlich. Rechts eine gänseeigrosse Femoralhernie, nicht reponibel, äusserst schmerzhaft.

Sofortige Operation (Dr. Baumann): Herniotomie. Im Bruchsack bräunliche, serofibrinöse, etwas stinkende Flüssigkeit, retroperitonealer Fettpfropf und hochgradige entzündliche Appendix mit Empyem. Auswischen des Bruchsackes mit Pyoktanintinktur. Vorziehen des Zoekums nach Spaltung des straffen Bruchringes und Appendektomie. Einlegen eines Pyoktaninstreifens und Gummidrains in den Bruchhals und Verschluss desselben nach Abtragung des Bruchsackes bis auf diese. Verengerung der Bruchpforte mit typischen Knopfnähten durch das Ligam. inguinal.-fasc. und Musc. pectin. und Periost oss. pub. Hautnähte. 2. III.: Temperatur sinkt auf 37,0°. Allgemeinbefinden wird besser, Abdomen wird weich. Mässige, blaugefärbte Sekretion aus dem Drain. 4. III.: Sekretion mässig. Drain entfernt. Neuer Pyoktanindocht eingeführt. 6. III.: Nähte entfernt, Heilung p. p. Nur geringe Sekretion. Blaudocht erneuert, nur noch oberflächlich in die Wunde. 9. III. Keine Sekretion mehr. Drainöffnung im Zugranulieren. Auf Pressen fester Verschluss. Steht auf. 14. III.: Geheilt entlassen.

Perforiertes, vereitertes Ovarialkystom mit Peritonitis.

Emilie B., 23 Jahre alt. 22. IV.: Seit 4 Wochen zunehmende Auftreibung des ganzen Leibes. Seit einigen Tagen häufiges Erbrechen. Vor 2 Tagen nahmen die Bauchschmerzen und das Erbrechen zu.

Befund: Abdomen durch mannskopfgrosse Geschwulst mit glatter Oberfläche, die bis zum Rippenbogen reicht, aufgetrieben; Dämpfung, Bauchdeckenspannung. Peritonit. Erscheinungen. Gynäk.: Vag. o. B. Uterus antevertiert, sinistroponiert, sonst o. B. Im hinteren rechten Douglas ist der untere Pol des Tumors fühlbar. Wahrscheinl.-Diagnose: R. Ovarialkystom, perfor., mit Peritonitis.

Sofortige Operation (Dr. Baumann): Unterer Medianschnitt. Im Abdomen reichlich grünlich-gelbe, fadenziehende, teils mit Flocken untermischte Flüssigkeit. Fast mannskopfgrosses Ovarialkystom, multilokulär, mit 3 mm grosser Perforationsöffnung einer vereiterten Kammer. Sorgfältiges Austupfen der Flüssigkeit im Abdomen. Abdecken der Därme. Hervorwälzen des Tumors; Entleerung der grössten Kammer mit Troikart (750 ccm grünlicher, teils muzinöser, teils eitriger Inhalt). Abtragung des breitbasig dem r. Lig. latum aufsitzenden Tumors. Peritonealisierung des Stumpfes. Im kleinen Becken dicker, gelblicher Belag aus Fibrin und Eiter. Dasselbe wird mit ca. ¾ g Pyoktanin in Substanz gepudert. Gummidrain und Pyoktaningazedocht aus dem unteren Wundwinkel herausgeleitet. Bis auf diese primärer Bauchdeckenverschluss. Kippbett. 24. IV.: Pat. hat sich gut erholt. Die peritonitischen Erscheinungen gehen zurück. Temperatur sinkt auf 36,9°. Bläuliches Sekret in mittleren Mengen durch das Drain. 29. IV.: Keine wesentliche Sekretion mehr. Peritonitische Erscheinungen verschwunden. Gummidocht und Drain entfernt. 8. V.: Anstieg der Temperatur. Gummidrain wird wieder eingeführt. Es entleert sich nochmals blaue, leicht gallertige, sterile Flüssigkeit. 15. V.: Drain wieder entfernt. Die Fistel schliesst sich.

In der Folge gehen rasch alle Erscheinungen zurück. Am 31. V. steht Pat. auf. Es besteht nur noch eine fadenförmige Fistel, die ganz wenig blaugefärbtes, gallertiges Sekret entleert und sich nach 3 Wochen schliesst. 28. VI.: Geheilt entlassen. —

(Da hier, wie auch in 2 Appendizitisfällen nach Pyoktaninanwendung zwar rasch alle Erscheinungen schwanden, aber noch längere Zeit eine ganz kleine, blaue, sterile Flüssigkeit absondernde Fistel bestehen blieb, wandte ich in der Folge weniger, ca. $^1/_8$—$^1/_4$ g Substanz oder nur die „starke" hochwertige Pyoktaningaze an, worauf sich keine längere Zeit noch steriles blaues Sekret absondernde Fistel mehr einstellte.)

Pyosalpinx dextr. perforat. mit Peritonitis.

Frau Anna M., 40 Jahre alt. 9. IV.: Seit 3 Tagen ganz plötzlich heftige Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Erbrechen. Stuhlverhaltung. Schwerer peritonitischer Allgemeinzustand.

Befund: Abdomen diffus aufgetrieben, hochtympanitisch, überall druckempfindlich. Starke Druckempfindlichekit und Défense musc. ileozoekal und gegen die r. Beckenhälfte zu. Douglas und r. Adnexgegend etwas vorgewölbt, stark druckempfindlich, so dass keine nähere Abgrenzung möglich ist. Puls 132 p. m. Temp. 38,6°.

Sofortige Operation (Dr. Baumann): Rechts. Pararektalschnitt. Aus der Bauchhöhle quillt gelber, dünnflüssiger Eiter hervor, und hochgradig geblähte Darmschlingen drängen sich vor. Appendix frei, o. B., wurstförmige, über gänseeigrosse r. Pyosalpinx, im Douglas mit den Fimbrienenden ausgiebig verwachsen. Eine Dünndarmschlinge ist fest an derselben adhärent. Nach Lösung der Adhäsion zeigt sich in der Pyosalpinx eine grössere Perforationsöffnung, aus der stinkender gelber Eiter quillt. Austupfen des Eiters aus der Bauchhöhle und dem kleinen Becken. Abdecken der Därme. Schnittverlängerung nach unten. Die P. wird der zahlreichen festen Verwachsungen im Douglas und des schlechten Allgemeinbefindens wegen nicht exstirpiert, sondern nach aussen geleitet, entleert, drainiert und mit Pyoktaningaze tamponiert. Auspudern des Beckens mit ½ g Pyoktaninpulver. Bauchdeckenverschluss bis auf die Drain- und Tamponstelle. Kippbett. Heisser, feuchter Leibwickel; Kugeltropfeinlauf. 1 Spritze Physostigmin. 10. V.: 1 Spritze Physostigmin. Ol. Ricin. Hoher Einlauf. Es erfolgt Stuhl. Temperaturabfall auf 37,0°. 12. IV.: Nur mässige Blausekretion. Temp. 36,8°. Die perit. Erscheinungen gehen zurück. Blaudocht gekürzt. 18. IV.: Nähte entfernt, p. p. geheilt. Geringe Blausekretion. Temp. 37,0°. Allgemeinbefinden gut. 25. IV.: Drain und Blaudocht entfernt. Temp. 36,6°. Fast keine Sekretion mehr. 7. V.: Fistel zugranulierend, ohne Sekret. 20. V.: Vollständig geheilt und beschwerdefrei entlassen.

Fassen wir zum Schlusse noch einmal kurz die Hauptvorzüge des Pyoktanin zusammen:

Das Pyoktanin ist in der therapeutisch in Betracht kommenden Menge absolut ungiftig. Es besitzt ein hohes Diffusionsvermögen und koaguliert Eiweiss nicht. Seine entwicklungshemmende und keimtötende Kraft übertrifft die aller bis jetzt bekannten Antiseptika.

Klinisch zeigen sich seine Vorzüge in folgenden Hauptpunkten: In der Hemmung der Weiterentwicklung der Bakterien und in ihrer Vernichtung, in rascher Abnahme der Eitersekretion und schneller Reinigung und Granulation der Wunde; in dem Ausbleiben von Verklebungen der Wundflächen und infolgedessen in der Vermeidung von Eiterretention; im Abfallen vorhandenen Fiebers und günstiger Beeinflussung des Allgemeinbefindens; in der Seltenheit der notwendigen Verbandwechsel und in der Abkürzung der Heilungsdauer, und endlich in der Sauberkeit und Einfachheit der Anwendung durch Benutzung hochwertiger Pyoktaningaze.

Aus dem Fürsorge-Reservelazarett München (Chefarzt: S. K. H. Dr. Prinz Ludwig Ferdinand von Bayern).

Zur Erklärung des harten traumatischen Oedems des Handrückens.

Von Dr. med. G. Hohmann-München, Oberarzt a. K.

Das verhältnismässig seltene Krankheitsbild ist nach Aetiologie, Pathologie und Therapie noch nicht geklärt. Ich will versuchen durch meine Arbeit zu dieser Klärung einen Beitrag zu liefern.

Ich schicke die Krankengeschichte eines beobachteten Falles eines Feldzugteilnehmers voraus:

F. stürzte am 6. II. 15 im Felde beim Arbeitsdienst auf finsterer Strasse, während er schwere Decken trug, wobei er auf die rechte Seite und rechte Hand zu liegen kam. Er empfand lebhaften Schmerz und verlor für einige Minuten die Besinnung. Er konnte hernach die Finger nicht mehr rühren, sie standen in Streckstellung steif. Eine äussere Hautwunde war nicht vorhanden. Die Hand schwoll in derselben Nacht noch stark an. Es bestand keine Rötung. Die Hand war auch am Tage darnach dick geschwollen, nach einigen Tagen bildete sich auch eine leichte Schwellung den Unterarm hinauf. Die Schwellung des Handrückens nahm zu und wurde allmählich immer härter. P. klagte über starke Schmerzen in der rechten Hand, namentlich im 3. Finger. Er kann die Hand nicht gebrauchen.

Status 24. XI. 15: An der rechten Hand ist der Handrücken ausserordentlich stark und gleichmässig verdickt. Die Schwellung ist ziemlich hart und derb, am härtesten über der Mitte der Metakarpen und besonders des 3. Metakarpus, so dass man hier fast den Eindruck von knöcherner Verdickung hat. Hier ist auch die Ver-



dickung am höchsten, die im ganzen halbkugelig ist und sich seitlich nach dem 2. und 5. Metakarpus hin gleichmässig abflacht. Sie reicht zentralwärts bis fast ans Handgelenk. peripherwärts fällt sie zu den Mittelhandgrundgelenken ab, setzt sich aber in einzelne Finger, namentlich die mittleren, fort (Fig. 1).



Fig 1.

Zwischen den Metakarpen ist die Schwellung etwas weicher. Fingerdruck bleibt nicht stehen. Die Konsistenz der Verdickung ist eine derbe und leicht elastische. Druck auf die Höhe der Verdickung löst ein stechendes Schmerzgefühl aus, das nach der Hohlhand ausstrahlt. Die Haut lässt sich über der Verdickung nur in sehr beschränktem Masse verschieben. Sie lässt sich nicht in Falten abheben.

Der grösste Umfang etwa über die Mitte der Metakarpen beträgt 25 cm gegenüber 21½ cm der linken Hand. Der Umfang am Ansatz der Finger an den Metakarpen beträgt 23,8 cm gegenüber 21 cm der linken Hand. Alle Finger sind mehr oder weniger verdickt. Am stärksten verdickt ist der 3. Finger. Derselbe ist auch in der Beweglichkeit am meisten beschränkt. Er lässt sich aktiv im Mittelhandfingergelenk nur um etwa 30° beugen und wird gewöhnlich in extremer Streckstellung gehalten. Passiv geht die Beugung noch um 20° weiter, doch schmerzt dies stark. Im ersten Zwischengliedergelenk lässt sich der Finger aktiv nur um 10°, passiv um 20° beugen. Im 2. Zwischengliedergelenk aktiv um 10°, passiv um 30°. 2. und 4. Finger lassen sich im Mittelhandfingergelenk aktiv um 30°, passiv um 40°, im ersten Zwischengliedergelenk bis zum rechten Winkel, im Endglied um 40° beugen. Der kleine Finger und der Daumen sind am wenigsten in der Beweglichkeit beschränkt. Jede Bewegung, besonders des 3. Fingers, ist schmerzhaft. Pat. hat das Gefühl bei der Bewegung der Finger, dass am Handrücken eine Spannung besteht.

Umfang um das Grundglied des		gegen	links
Daumens	8,2 cm	gegen	7,4 cm links
„ „ „ „ „ 2. Fingers	8,7 „	„	7,7 „ „
„ „ „ „ „ 3. „	10,0 „	„	7,6 „ „
„ „ „ „ „ 4. „	8,0 „	„	7,0 „ „
„ „ „ „ „ 5. „	7,0 „	„	6,8 „ „

		gegen	links
Daumumfang: Endglied	7,4 cm	gegen	7,2 cm links
2. Finger zweites Glied	7,3 „	„	6,8 „ „
3. „ „ „	8.3 „	„	7,0 „ „
4. „ „ „	7,1 „	„	6,3 „ „
5. „ „ „	6.0 „	„	5,8 „ „
Endglied 2. Finger	5,8 „	„	6,0 „ „
„ 3. „	7,3 „	„	6,0 „ „
„ 4. „	5,9 „	„	5,9 „ „
„ 5. „	5,3 „	„	5,3 „ „

Was die Spreizung betrifft, so lässt sich der 5. Finger gut spreizen. Am meisten beschränkt sind 3. und 4. und auch der 2. Finger. Auch die Adduktion der Finger ist etwas beschränkt, und zwar lassen sich 2. und 3. und 4. Finger nicht ganz aneinanderlegen. Die Bewegungen des Handgelenkes sind ganz frei. Maximale Beugung der Finger siehe Fig. 2.



Fig. 2.

Die Haut des Handrückens und der Finger ist ausserordentlich trocken. Die Epidermis ist stellenweise mit dicken Krusten besetzt, die ziemlich fest aufsitzen. Solche Krusten finden sich auch stellenweise in der Hohlhand, und zwar am meisten in der Mitte, entsprechend dem 3. Metakarpus, da wo auch der vom Handrücken her durchstehende Schmerz geklagt wird. Die Epidermisverdickung ist am stärksten an der Volarfläche des 3. Fingers. Sie ist auch an den Fingerbeeren zu bemerken und hier wieder am stärksten am 3. Finger entwickelt. (Siehe Zeichnung der Hohlhand Fig. 3.)

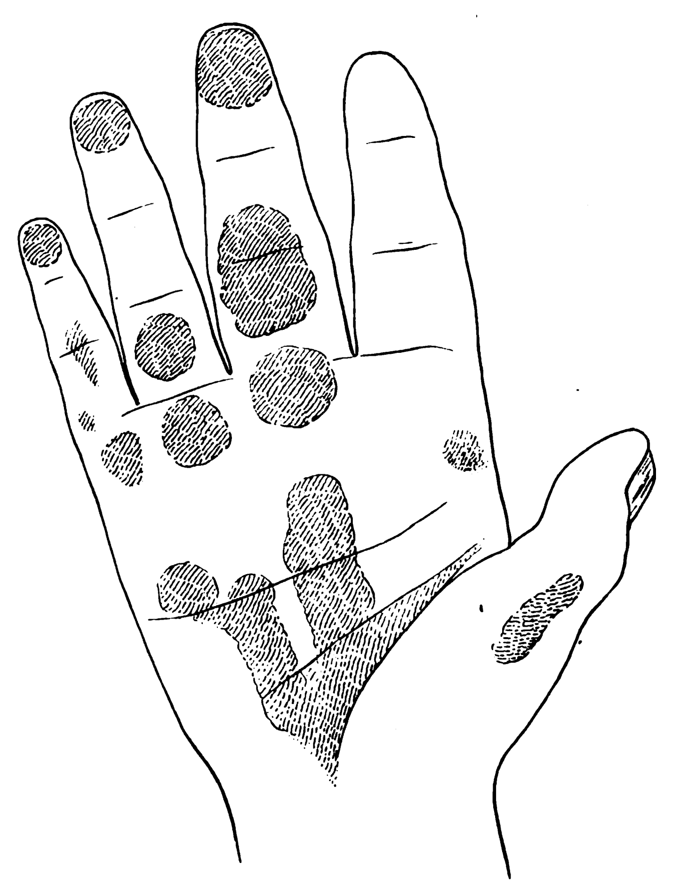


Fig. 3. Hohlhand. Die gestrichelten Stellen deuten die Epidermiskrusten an.

Die Nägel sind ebenfalls hochgradig verändert. Sie sind gegenüber den Nägeln der linken Hand trocken, spröde, sehr brüchig und ausgefasert. Der Nagelfalz ist namentlich am 3. Finger stark verdickt und mit dicken Epidermisschichten besetzt. Die Epidermisverdickung befindet sich auch unter den Nägeln am Nagelbett, hier wachsen dicke Epidermisschichten förmlich unter den Nägeln heraus.

Die Sensibilität im Bereiche der Verdickung ist herabgesetzt, es besteht ein Gefühl des Taubseins, besonders am Handrücken und Fingern, ja sogar, wenn auch nicht so stark in der Hohlhand. Bei Witterungswechsel hat der Pat. starke Schmerzen, namentlich im 3. Finger, die nach dem Handrücken ausstrahlen. Wassermann negativ.

Die Röntgenphotographie zeigt völlig normales Skelett, keine Veränderung an den Knochen, ausser einer gewissen Atrophie.

Therapie: Pat. wurde, bis er in meine Behandlung kam, mit feuchten Umschlägen, Bädern, Heissluft, Massage und Medikomechanik behandelt. Hatte Handschiene zur Beugung der Finger. Diese Behandlung setzte ich noch einige Zeit fort.

Die harte Verdickung scheint unter Heissluftbehandlung in den distalen Partien etwas weicher zu werden.

Januar 1916: Seit etwa 5 Wochen Diathermiebehandlung und leichte Vibrationsmassage. Während der Diathermiebehandlung ist die Geschwulst immer erheblich weicher, jedoch wie Messung zeigt, nicht wesentlich dünner geworden. Nachher trat meist heftiger Schmerz in der Hand auf. Eine Stunde nach der Behandlung war die Geschwulst wieder erhärtet wie vorher. Im allgemeinen hat seit der Diathermiebehandlung die Schmerzhaftigkeit der Hand und der Finger deutlich nachgelassen. Die Bewegungsbeschränkung ist aber unverändert geblieben.

Ich entschloss mich deshalb zu einer operativen Freilegung der Verdickung.

Operation am 15. I. 16 in Lokalanästhesie.

10 cm langer Längsschnitt über der Mitte des Handrückens entsprechend dem III. Metakarpus. Das subkutane Fettgewebe zeigt erhebliche Veränderung, indem zwischen einzelnen sehr spärlichen Fetttraubchen milchweisses, sich prall-elastisch anfühlendes Bindegewebe liegt. Unterhalb der Fettschicht liegt ein gleichartiges, schwartiges, weisses Narbengewebe von etwa 2 cm Dicke. Dieses verdickte Gewebe beginnt etwa am proximalen Ende der Metakarpen und endigt am distalen Ende. Es erstreckt sich nach unten bis in die Sehnenscheiden hinein, liegt zwischen den einzelnen Sehnenscheiden und fixiert die Sehnen samt ihren Sehnenscheiden fest an die Unterlage. Die Sehnen selber scheinen nicht krankhaft verändert. Mit grosser Mühe werden die einzelnen Sehnen sorgfältig aus dem dicken schwartigen Gewebe herauspräpariert und von der Unterlage gelöst. Die Verlängerung des Hautschnittes in die Grundphalanx des 3. Fingers zeigt, dass dort kein entartetes Gewebe vorhanden und dass die Sehnenscheide der Strecksehne normal ist.

Fettnaht, Hautnaht, Einspritzung von sterilisiertem Schweinefett durch ein Loch der vernähten Wunde, um Verwachsungen von Haut und Sehnen zu verhüten.

Die Blutung in dem narbigen Gewebe war auffallend gering, erst in der Tiefe beim Freilegen der Sehnen und Sehnenscheiden beginnt sie zuzunehmen.

Es wurden grössere Stücke aus dem entfernten 2 cm dicken, von der Subkutis bis zu den Sehnenscheiden reichenden, entarteten Gewebe, sowie Stücke der verdickten Sehnenscheiden und einer Vene, die sich besonders hart anfühlte, zur histologischen Untersuchung an Herrn Professor *Hueck* in das Kgl. pathologische Institut der Universität München geschickt.

Prof. *Hueck*, dem ich für seine Untersuchung herzlich danke, gibt folgenden *Befund*: In allen Stücken sieht man das in ein derbes, schwieliges Gewebe umgewandelte paratendinöse und tendinöse Gewebe, das völlig gefässarm ist, einzelne elastische Fasern enthält, sonst aber histologisch nicht gerade eine Eigentümlichkeit erkennen lässt; dagegen finden sich in allen Stücken in der Umgebung dieses schwieligen Gewebes zahlreiche kleinere Gefässe, von denen die *Venen zumeist eine fast völlige oder sogar auch völlige Obliteration des Lumens* zeigen, andere zeigen das Bild eines sog. *rekanalisierten Thrombus*, d. h. ihr durch Bindegewebe verschlossenes Lumen ist durch Einwachsen kleiner Gefässtämmchen wieder wegsam geworden. Die vorhandenen kleinen *arteriellen Gefässe zeigen eine starke Verdickung* ihrer muskulären Wand, ferner sieht man an einzelnen Gefässchen in der adventitiellen Scheide *kleinzellige Infiltrate, also Zeichen einer chronischen Entzündung*. Die äusseren Wandschichten des beigelegten Venenstückes sind verdickt, vor allem die Muskularis, aber auch stark die elastischen Elemente, eine bindegewebige Hypertrophie ist weniger ausgesprochen. Auf Grund des geschilderten Befundes lässt sich der ganze Hergang des Prozesses etwa so aneinanderreihen:

Das Trauma hat zu einer Entzündung geführt, die vorwiegend die Gefässwände befallen hat (Beweis: die Reste der entzündlichen Infiltrate in den arteriellen Gefässscheiden; diese Entzündung hat zu einer Obliteration fast der gesamten Venen im befallenen Bezirk geführt. Die dadurch entstandene Blutstauung und Ernährungsstörung bedingte einerseits die schwielige Umwandlung des Sehnengewebes, andererseits die Hypertrophie der Arterienwände (Arbeitshypertrophie ihrer Muscularis).

Soweit der Befund von Prof. *Hueck*.

Der *Heilverlauf* gestaltete sich folgendermassen: Starke Schmerzen in den ersten Tagen. Am 2. Tag entleert sich viel dünnflüssiges, aus Blut und Fett bestehendes, Sekret. Darnach Nachlassen der Schmerzen. Kein Fieber. Auffallend ist die Besserung des Gefühls in der Vola und am 3. Finger. Auch scheinen die Finger abzuschwellen.

Die Heilung erfolgt unter reichlicher Abstossung von nekrotischen Bindegewebsfetzen aus einer kleinen Oeffnung der Hautwunde in etwa 3 Wochen. Darnach wird die Nachbehandlung mit Heissluft und Diathermie abwechselnd, heissen Handbädern, vorsichtiger Massage, Uebungen und passiver Fingerbeugung mit Schedeschienen aufgenommen. Während der Behandlung erfolgte eine deutliche, nicht unerhebliche Besserung.

Nachdem sich seit Wochen im Zustande nichts mehr änderte, wird am 26. VI. 16 folgender *Endbefund* bei der Entlassung aufgenommen:

Die starke halbkugelige Verdickung am rechten Handrücken ist verschwunden (Fig. 4). Der Handrücken ist nur leicht gewölbt. Die

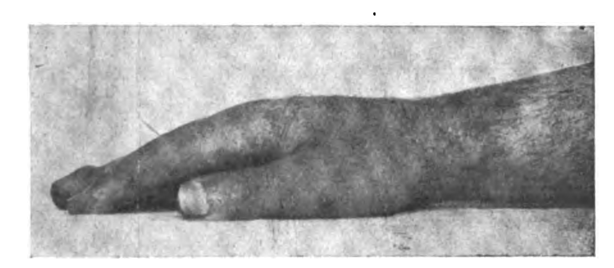


Fig. 4.

Hand im ganzen gegenüber der gesunden Seite noch verdickt. Die Haut fühlt sich noch derb an und zwar mehr auf der ulnaren Hälfte des Handrückens, während die Haut auf der radialen Hälfte des Handrückens weicher und dünner, fast normal erscheint. Die Verdickung ist nicht mehr hart, wie sie gewesen ist. Fingerdruck bleibt auch jetzt nicht stehen. Bei Druck auf die ulnare Hälfte des Handrückens entsteht ein leicht prickelndes Schmerzgefühl, als ob die Hand einschliefe. Entsprechend dem 3. Mittelhandknochen verläuft über dem Handrücken eine 13 cm lange lineäre Narbe, die allseitig verschieblich ist. Der grösste Umfang um die Metakarpen, etwa in der Mitte, beträgt 23½ cm, also 1½ cm weniger als vor der Operation.

Der Umfang am Ansatz der Finger 22¼ cm (— 1½ cm).

Von den Fingern ist namentlich noch der 3. und 4. verdickt, besonders aber der 3., der auch in der Beweglichkeit noch am meisten beschränkt ist. Aktive Beugung im Mittelhandfingergelenk 35° (+ 5°), im 1. Zwischengliedergelenk 37° (+ 27°), im Endgliedergelenk 30° (+ 20°).

2. *Finger* im Mittelhandfingergelenk aktive Beugung 42° (+ 12°) im ersten Zwischengliedergelenk 90° (idem), im Endgliedergelenk 40° (idem).

4. *Finger* im Mittelhandfingergelenk aktive Beugung 30° (idem), im ersten Zwischengliedergelenk 64° (+ 26°), im Endgliedergelenk 40° (idem).

Die früher bestandenen Schmerzen im 3. Finger beim Beugen desselben bestehen nicht mehr, es ist nur noch eine gewisse Spannung vorhanden.

Umfang um die Finger:

Umfang Grundglied	Daumen		8 cm	(— 0,2 cm)
„ „	2. Finger		8,5 „	(— 0,2 „)
„ „	3. „		9,8 „	(— 0,2 „)
„ „	4. „		7,8 „	(— 0,2 „)
„ „	5. „		6,0 „	(— 0,1 „)
Umfang Endglied	Daumen		7,0 „	(— 0,4 „)
„	2. Finger	2. Glied	7,0 „	(— 0,3 „)
„	3. „	2. „	8,3 „	(idem)
„	4. „	2. „	7,0 „	(— 0,1 „)
„	5. „	2. „	5,5 „	(— 0,5 „)
Umfang Endglied	2. Finger		5,5 „	(— 0,3 „)
„ „	3. „		7,0 „	(— 0,3 „)
„ „	4. „		5,9 „	(idem)
„ „	5. „		5,0 „	(— 0,3 „).

Die Spreizung der Finger ist etwas vermehrt. Die Schliessung der Finger aneinander ist jetzt vollständig möglich. Es gelingt jetzt bei der Beugung der Finger Daumen mit Zeigefinger zur Berührung zu bringen und Gegenstände mit der Hand zu fassen und zu halten, was früher ausgeschlossen war. Nur der 3. Finger beteiligt sich an den Bewegungen in sehr geringem Masse (Fig. 5). Die rohe Kraft ist noch sehr gering.

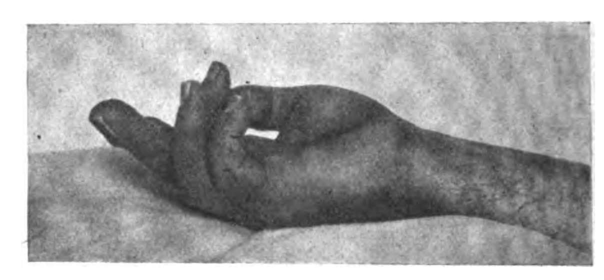


Fig. 5.

Trophische Störungen: Die Krustenbildung der Haut hat ganz erheblich nachgelassen, vor allen Dingen in der Hohlhand, wo sie sehr ausgesprochen war. Hier besteht sie nur noch an der Beugeseite des 3. Fingers, sowie an der ulnaren Seite des Handrückens und am 3. Finger Dorsalseite, ferner am Nagelbett und unter den Nägeln des 3.—5. Fingers.

Pat. kann zurzeit manche Verrichtungen mit der Hand ausführen, z. B. sich anziehen, zuknöpfen, wobei er besonders mit 1. und 2. Finger arbeitet. Die früher bestandenen ständigen Schmerzen in der Hand sind nicht mehr vorhanden.

Es ist also eine *nicht unerhebliche Besserung des Gesamtzustandes der Hand* erreicht worden. Die Verdickung des Handrückens und der einzelnen Finger, mit Ausnahme des am schwersten geschädigten 3. Fingers, ist zurückgegangen, die Beweglichkeit hat zugenommen, die Schmerzen haben einen nicht unbedeutenden Nachlass erfahren, die trophischen Hautveränderungen und die Sensibilität sind wesentlich gebessert.

Dieser Fall scheint aber auch geeignet, *etwas mehr Klarheit in das ätiologisch-pathologische Bild der Erkrankung zu bringen* und dadurch auch für die Behandlung einen Weg zu weisen. Was die Entstehungsursache, das Bild der Erkrankung, den Verlauf betrifft, so ist er durchaus typisch.

Eine stumpfe Gewalt, der Sturz auf die Hand, die allmähliche Verhärtung der alsbald aufgetretenen Schwellung des Handrückens, die Symptome: Härte der Schwellung ohne eigentliches „Oedem“, Versteifung der Fingergelenke in Streck- bzw. leichter Beugestellung, ausserordentliche Schmerzhaftigkeit, normales Röntgenbild höchstens mit Andeutung von Knochenatrophie, trophische Veränderungen der Haut des Handrückens (Schilferung), alles dies ist ebenso von fast allen Autoren beobachtet worden. Eine einzige *Ausnahme* macht die Beteiligung der *Handinnenfläche* an den trophischen Veränderungen, die ich oben beschrieb, und durch Abbildung veranschaulichte, und die bisher von niemand gesehen wurde; alle betonen ausdrücklich, dass die Handinnenfläche frei, weich, leicht schwitzend, zart wie bei einer an Arbeit nicht gewöhnten Hand sei (*Schlichting*).

Wenn etwas Klarheit in das Krankheitsbild bringen kann, so sind es in erster Linie pathologisch-anatomische Befunde. Die bisher bekannten Befunde sind sehr spärlich. Patry hat einige Fälle operiert und fand „Reste von Blutergüssen und Blutansammlung". Diese Fälle kamen angeblich zur Heilung. Sécretan fand ein „hartes, festes weisses Gewebe, unter welchem die Strecksehnen rinnenförmig verliefen". Schlichting wird durch das Gewebe erinnert an „chronisch verdickte Unterschenkelweichteile nach wiederholten Ekzemen (Elefantiasis). Es war verdickt, starr, leicht serös durchtränkt, blutarm und daher blass. Die Grenzen der einzelnen Gewebsarten traten nicht so deutlich wie normalerweise hervor. Reste von Blutergüssen oder vollends Blutansammlungen, wie sie Patry beschreibt, habe ich nicht gefunden". Er fand bei der Operation einen unter den Sehnen des gemeinsamen Fingerstreckers gelegenen, fast dreimarkstückgrossen, flachen, inhaltslosen Sack, den er für einen neugebildeten Schleimbeutel hielt und entfernte. Hierauf zeigte sich an der Rückseite des 3. Mittelhandknochens eine ganz flache Schwellung unter dem Periost, gegen den Knochen nicht verschieblich, die er entfernte. Ein Längsschnitt durch dieses Knochenstück zeigte eine gleichmässige, 2 cm lange, flache Auflagerung, ohne abnormen Befund. Etwas Aehnliches hat sonst niemand mitgeteilt.

Ein wertvoller Befund wurde erst kürzlich aus der Lexerschen Klinik von Strohmeyer (M.m.W. 1915 Nr. 35) bekanntgegeben. Hier war die typische Erkrankung im Anschluss an eine eingestossene Nadel wenige Tage nach der operativen Entfernung derselben aufgetreten. 3 Monate nach der Entstehung der Schwellung entfernte St. die ganze Narbe, im Gesunden operierend. Die histologische Untersuchung ergab: „eine chronische Entzündung im Bereich des Koriums und des Unterhautzellgewebes von elefantiastischem Charakter. Das Gewebe bestand zum grössten Teile aus sehr reichlich entwickelten, breiten, dicht aneinandergelegenen, zum Teil hyalin entarteten Bindegewebsbündeln im Zustande einer chronischen Entzündung. Die Endothelien zahlreicher Lymphgefässe waren stark geschwollen und zeigten zum Teil das Bild von Riesenzellen, wodurch das Lymphgefässlumen an zahlreichen Stellen teils verengt, teils vollständig verschlossen wurde. St. fasst diesen Fall als durch toxische Einflüsse entstandene chronische Entzündung der Lymphbahnen auf. Zu diesen Befunden kommt jetzt der von mir oben mitgeteilte, von Prof. Hueck genau untersuchte.

Er weist übereinstimmend mit den Befunden von Sékretan, Schlichting, Strohmeyer ein weisses, prall-elastisches, blutarmes, wie bei Elefantiasis zu findendes Gewebe auf. Dieses Gewebe ist das veränderte Unterhautzellgewebe, samt darin befindlichen Gefässen. Das subkutane Fett, in dieser Gegend ohnehin nur gering entwickelt, ist bis auf spärliche Reste verdrängt, zwischen die sich die dicken Bindegewebsmassen eingeschoben haben.

Auch das paratendinöse und selbst tendinöse Gewebe ist von der schwieligen Umwandlung ergriffen worden. Was die weitere Klärung des Bildes betrifft, so sind dafür entscheidend der Fall Strohmeyer und der meinige. Die starke Bindegewebsentwicklung wird von Strohmeyer ebenso wie von Hueck in unserem Falle auf eine chronische Entzündung zurückgeführt, die in jenem Falle besonders die Lymphbahnen (starke Schwellung der Endothelien der Lymphgefässe) betraf, in unserem vorwiegend die Gefässwände (Obliteration der Venen und Reste von entzündlichen Infiltraten in den arteriellen Gefässscheiden). In jenem Falle waren die Lumina der Lymphgefässe teils verengt, teils vollständig verschlossen, in unserem fanden sich makroskopisch nur wenig Blutgefässe und auch eine auffallend geringe Blutung bei der Operation. Mikroskopisch finden sich wie oben mitgeteilt, abgesehen von dem derben, schwieligen, gefässarmen Gewebe, zahlreiche kleinere Gefässe, namentlich Venen, die eine mehr oder minder vollständige Obliteration ihres Lumens zeigen. Neben ihnen finden sich solche mit dem Bilde des rekanalisierten Thrombus, d. h. ihr durch Bindegewebe verschlossenes Lumen ist durch Einwachsen kleiner Gefässstämmchen wieder wegsam geworden.

Auch die kleinen arteriellen Gefässe zeigen eine starke Verdickung ihrer muskulären Wand, ferner sieht man an einzelnen Gefässchen in der adventitiellen Scheide kleinzellige Infiltrate, also Zeichen einer chronischen Entzündung. Ein Venenstückchen, das sich bei der Entnahme während der Operation schon besonders hart anfühlte, zeigte histologisch eine Verdickung aller Elemente der Gefässwand, der Muskularis und auch der elastischen Elemente.

Eine nochmalige Nachprüfung unserer Präparate hat eine pathologische Veränderung an den Lymphgefässen nicht ergeben. Alle Veränderungen spielen sich am Blutgefässsystem ab, was histologisch einwandfrei sichergestellt ist.

Auf Grund dieser beiden Befunde, dem von Strohmeyer und dem meinigen, kann kein Zweifel darüber bestehen, dass das Wesen der Erkrankung eine durch das Trauma verursachte Entzündung ist, die mehr oder weniger chronisch verläuft.

Die Entzündung hat vorwiegend die Gefässwände ergriffen, die Venen sind in dem ganzen Bezirk obliteriert, die Folge davon ist eine erhebliche Blutstauung und Ernährungsstörung. Diese wiederum äussert sich einerseits in einer Arbeitshypertrophie der Muskularis der Arterienwände, andererseits in der Veränderung des ganzen Gewebes in allen seinen Schichten von der Haut bis zum Sehnengewebe. Die immer schon als trophische Störungen angesehenen Veränderungen der Haut, ihre Hypertrophie, ihre Kälte, Zyanose, Anästhesie finden so ihre natürliche Erklärung. Die schwielige Umwandlung des subkutanen Bindegewebes, die Verdrängung aller anderen Elemente durch Narbenmassen, die Hereinbeziehung selbst der Sehnenscheiden und teilweise sogar der Sehnen steht unter dem gleichen schädigenden Einfluss der durch Stauung mangelhaften Ernährung.

Dieser Zusammenhang scheint mir durch die beigebrachten Befunde klar zu sein. Welche verhängnisvollen Folgen die Stauung auf die Gewebe ausübt, dafür ist die Elefantiasis und die ischämische Muskelkontraktur des Vorderarmes nach suprakondylären Oberarmfrakturen ein Beweis. In den Fällen von Elefantiasis, die im Anschluss an chronische Entzündungen entstehen, handelt es sich um den Verschluss zahlreicher Lymphgefässe unter gleichzeitiger Rückwirkung indurativer Entzündungen mit der Folge starker bindegewebiger Hyperplasie.

In das Wesen der ischämischen Kontraktur hat Bardenheuer Licht gebracht, indem er die Absperrung des venösen Rückflusses für den Gewebetod der Muskeln verantwortlich machte.

Die Stauung infolge entzündlicher Vorgänge ist es also, die die Ernährung der Gewebe schädigt. Warum dieser Vorgang gerade am Handrücken sich unter einem so typischen Bilde abspielt, dies hängt mit grosser Wahrscheinlichkeit von den anatomischen Verhältnissen in dieser Gegend ab. Hierauf hat Levy in seiner kürzlich erschienenen Arbeit, die 3 beobachtete Fälle behandelt, hingewiesen. Er führt aus, dass am Handrücken das Spatium dorsale manus ein Raum sei, dessen Wände von Faszien, dessen Boden von den Handknochen mit den sie verbindenden Fasciae interdorsales, dessen Decke von der von den radialen zu den ulnaren Handknochen ziehenden Fascia manus dorsalis gebildet werden. Gegen die Finger ist der Raum offen, gegen den Vorderarm durch das Lig. carpi dorsale geschlossen. Aus diesem fast abgeschlossenen Raum können die Stauungsflüssigkeiten des primären Oedems nicht genügend abfliessen und organisieren sich.

Nun braucht man das Organisieren der Stauungsflüssigkeit mit Levy gar nicht anzunehmen und wird doch den mangelhaften Abfluss des Stauungsödems als ein die Gewebe schwer schädigendes Moment betrachten müssen. Auffallend ist jedenfalls die typische und scharfe Begrenzung der Schwellung auf dem Handrücken bis zum Lig. carpi dorsale mit leichtem Verlauf in die Finger hinein.

Was die Faszienverhältnisse betrifft, so ist die Faszie am Vorderarm von der des Handrückens sehr verschieden, sie ist weit derber und fester als die der Hand, und das Lig. carpi dorsale liegt in der Tat wie ein Querriegel vor der Hand.

Aehnlich liegen die anatomischen Verhältnisse am Fussrücken, wo das Lig. transversum und Lig. cruciatum den Fussrücken mit seiner dünnen Faszie vom Unterschenkel mit seiner viel derberen Faszie scheiden.

Ein vielleicht analoges Krankheitsbild bespricht in diesem Zusammenhang F. Schultze-Duisburg, der nach einer Schussfraktur des Fusses nach 2 Monaten ein Oedem auftreten sah, das den ganzen Fuss und das untere Drittel des Unterschenkels umfasste. Durch Spaltung der Faszie des Fussrückens durch laterale und mediale Inzisionen gelang es die Lymphstauung zu beseitigen.

Dieser Fall führt auch zur Besprechung der Therapie. In der Literatur heisst es fast überall: Prognose sehr ungünstig, Therapie aussichtslos. Diesem Urteil möchte ich mich nicht anschliessen, sondern glaube gerade auf Grund unserer neuen Ergebnisse über das Wesen der Krankheit auch den Weg zur erfolgreichen Bekämpfung des Uebels gegeben. Wir haben gesehen, dass es Strohmeyer noch 3 Monate nach der Entstehung des Oedems gelungen ist, durch Exzision der in seinem Falle vorhandenen Narbe eine alsbaldige Rückbildung bis zur Heilung zu erzielen. Und mir gelang es, durch Exzision des ganzen schwielig entarteten Gewebes, die ich erst fast ein Jahr nach der Verletzung ausführen konnte, noch eine sehr wesentliche Besserung der Gebrauchsfähigkeit der bis dahin unbrauchbaren Hand durch Beseitigung der Schmerzen und Vermehrung der Beweglichkeit der Finger zu erreichen.

Was haben wir mit unserem operativen Eingriff bezweckt?

Ich möchte mich in diesem Punkte Strohmeyer nicht anschliessen, der glaubt, durch Entfernung der toxische Stoffe in sich bergenden Narbe den entzündungserregenden Reiz ausgeschaltet zu haben, obwohl ich das Gegenteil für seinen Fall nicht beweisen kann. In meinem Falle, sowie in fast allen bisher mitgeteilten Fällen kommen toxische Wirkungen überhaupt nicht in Frage, sondern ich glaube, dass unsere Eingriffe lediglich andere bessere Zirkulationsverhältnisse, durch Spaltung der Faszie, der Narbenschichten, geschaffen haben und dass damit die Aufsaugung und Wiederernährung erfolgte. Es war auffallend, wie reichlich aus der Wunde in meinem Falle etwa 3 Wochen lang dünnflüssiges Sekret sich entleerte. Wenn diese Erfolge aber noch nach so langer Zeit eintreten, liegt da nicht der Schluss sehr nahe, dass die Ausführung des verhältnismässig geringfügigen Eingriffes in einem viel früheren Stadium der Erkrankung von ganz anderem Erfolge sein müsste?

Auch hier ist wieder eine Berührung mit der Bardenheuerschen Beobachtung bei der ischämischen Kontraktur. Bardenheuer empfiehlt zur Verhütung des Gewebetodes am Vorderarm die Stauung so schnell wie möglich durch Spaltung der tiefen Faszie des Vorderarmes zu beseitigen und er führt Fälle seiner Erfahrung an, in denen er davon unmittelbar den günstigsten Einfluss sah. Auch wir müssen, um die Entstehung der dauernden Verhärtung infolge Gewebetodes zu verhüten, so früh wie möglich die Stauung beseitigen. Wir müssen bei stärkeren Schwellungen des Handrückens im Anschluss an ein Trauma stets an die Möglichkeit der Entstehung des bösen „harten Oedems“ denken und müssen alsbald energische Massnahmen treffen, die Stauung zu beseitigen, also oft wiederholte sehr heisse Bäder mit folgender leichter Massage, Hochlagerung, Schienenverband usw. Wenn aber diese Massnahmen versagen und in einigen Tagen das Oedem nicht zurückgeht, dann sollten wir nicht zögern und eine Längsinzision über den Handrücken bis zu den Sehnenscheiden ausführen, um den Abfluss des gestauten Blutes und der Lymphe zu bewirken. Eventuell ist es nötig, das Lig. carpi einzukerben. Hochlagerung und Schienenverband wie oben. Es ist zu hoffen, dass dann die sekundären degenerativen Veränderungen der Gewebe ausbleiben, die die Prognose dieses Leidens bisher so trübe gestalteten.

Nachtrag. Während des Druckes erschien der Beitrag von Nagy in Nr. 49 der M.m.W., der meine Anschauungen über die Natur des traumatischen Oedems zu bestätigen scheint. Bisher fehlten positive Befunde aus dem Frühstadium des traumatischen Oedems. In dieser Beziehung ist die Nagysche Beobachtung von Wert. Was seine therapeutischen Vorschläge der Inzision zum Abfluss des Lymphextravasates betrifft, so berühren sie sich ebenfalls mit den von mir vorgetragenen Anschauungen.

Aus dem k. u. k. Fleckfieberspitale Feldpost 203.

Zur klinischen und serologischen Diagnose des Fleckfiebers.

Von k. u. k. Regimentsarzt Dr. Alfred Soucek.

Als ich im Spätsommer 1915 den ersten Fleckfieberkranken sah, fand ich das Exanthem von ganz anderem Aussehen, als wie ich es mir aus der Beschreibung vorstellen musste, so dass ich, um so mehr als bei diesem Kranken auch eine stark ansteigende Gruber-Widalsche Reaktion auftrat, an der Diagnose irre wurde. Meine Verwirrung diesbezüglich wurde nicht geringer, als bald darauf einheimische, fleckfieberkundige Aerzte mir Kranke zuschickten, bei denen kein Ausschlag mehr sichtbar war und der Eintritt einer Darmblutung bei einem dieser Patienten mit gleichzeitiger Gruber-Widalscher Reaktion Bauchtyphus sicher, bei den übrigen wahrscheinlich machte. Ein Jahr reichlicher Beschäftigung mit dieser den meisten westlichen Aerzten nur sehr wenig bekannten Krankheit hat meine Kenntnisse vertieft, meinen Blick erweitert, mich aber um so viel deutlicher erkennen lassen, wie viele Schwierigkeiten im Erkennen sich vor dem Geübten und erst recht vor dem Ungeübten auftürmen. Der Ausschlag weist alle Abstufungen vom flüchtigen, wie hingehauchten Aussehen bis zum lange sichtbaren hämorrhagischen Charakter auf. Die nervösen Erscheinungen schwanken zwischen Kopfschmerz und erschwertem Denkakt bis zur schwersten Benommenheit und Meningitisform. Verwechslungen mit Masern, Röteln, Scharlach, Typhus, Paratyphus und Meningitis sind naheliegend. Schwer erkennbar sind besonders jene Fälle, wo nur mehr kaum sichtbare Exanthemreste besonders in der Schulter- und Flankengegend neben nervösen Erscheinungen und Fieber vorhanden sind.

Bei Masern sind heftige Konjunktivitis mit Lichtscheu, Rhinitis, Bronchitis vorhanden, während die Schleimhauterscheinungen bei Fleckfieber meist viel weniger in den Vordergrund treten.

Die Koplikschen Flecken fehlen, ebenso die Rötung des Rachens. Die rote Fleckung des Gaumens ist bei Flecktyphus nie so deutlich und anhaltend wie bei Morbilli. Das Masernexanthem ist makulopapulös, rasch konfluierend, das des Fleckfiebers makulös, zeigt weniger Neigung zur Konfluenz, der Stuhl bei Flecktyphus ist meist normal oder angehalten, bei Masern sind Durchfälle häufig. In der Rekonvaleszenz sind bei beiden Erkrankungen an Stelle des Exanthems Pigmentflecken zu finden.

Die Röteln nähern sich im Bilde wegen ihrer geringeren Beteiligung der Schleimhäute sehr dem Fleckfieber, das Verhalten der Temperatur und die allgemeine Drüsenschwellung kennzeichnen aber deutlich die Röteln.

Scharlach zeigt vor allem die zirkumorale Blässe, während bei Fleckfieber das ganze Gesicht mehr oder weniger unregelmässig gefleckt ist ohne Aussparung des zirkumoralen Hautgebietes, auch ist die Scharlachfarbe mehr zinnober-, die Fleckfieberfarbe mehr karminrot.

Typhus und Paratyphus mit reichlichem Exanthem können gegen Fleckfieber oft nur sehr schwer unterschieden werden, doch ist bei ihnen das Roseolenexanthem viel plastischer und meist an den Extremitäten spärlicher, die frischen Roseolen ziemlich scharf begrenzt. Die Fleckfieberroseolen verschwimmen undeutlich in die Umgebung.

In einzelnen Fällen von Fleckfieber, besonders bei jugendlichen Individuen sind typische Symptome von Meningitis im Vordergrund. Die Lumbalpunktion und event. der weitere Krankheitsverlauf entscheiden.

Die Schwierigkeit der klinischen Fleckfieberdiagnose war gewiss mit ein Ansporn, nach andern spezifischen Erscheinungen zu fahnden. Das Blutbild ist nach den bisherigen Erfahrungen zur Diagnose nicht verwertbar, bakteriologisch ist man wohl noch immer nicht zu einem sicheren Resultat gekommen und wenn auch, so wird diese Zukunftsmethode wahrscheinlich nur bis zu einem gewissen Prozentsatz ein positives Resultat bringen. Die von Fränkel entdeckten Veränderungen an den Hautgefässen sind für Flecktyphus eindeutig, allein diese Untersuchungen werden wohl nicht überall und unter allen Verhältnissen durchgeführt werden können.

Im März 1916 lernte ich nun eine Agglutinationsprobe kennen, die ich mit unserem damaligen Bakteriologen als „für Fleckfieber beweisend“ bezeichnen musste [1]). Es handelt sich um die Agglutination des von Weil und Felix gefundenen Proteusstammes x_2 durch das Serum von Fleckfieberkranken und -rekonvaleszenten. Zahlreiche Kontrolluntersuchungen, die sich inzwischen schon über einige Tausende an verschiedenen Orten erstrecken, ergaben die Spezifität der Reaktion. Die praktische Verwertbarkeit derselben ist noch grösser geworden, seitdem durch Weil und Felix ein anderer Proteusstamm x_{19} von Fleckfieberkranken gewonnen wurde, dessen Verklebbarkeit ungemein viel besser ist als die von x_2, so dass die Reaktion in 10—20 fach höheren Verdünnungen positiv ausfällt. Erst seit Beginn Juli d. J. war es mir möglich, Erfahrungen mit diesem Stamm zu sammeln, und da die Fleckfieberfälle um diese Zeit bereits seltener waren, so konnte ich nur an 26 Fleckfieberfällen die Reaktion prüfen lassen. Die Patienten wurden meist erst in einem vorgeschritteneren Stadium eingeliefert, so dass ich bezüglich des Krankheitsbeginnes mich nur auf die Anamnese stützen konnte. Die Blutentnahme erfolgte sofort nach der Aufnahme, die Untersuchung des Blutes wurde sofort vorgenommen im hiesigen grossen Epidemielaboratorium (Vorstand St.A. Prof. Weil) und waren wir oft schon innerhalb 1—2 Stunden im Besitze des Resultates, von dem ich mich mit persönlichem Augenschein überzeugen konnte.

Die Tabelle enthält sämtliche Fleckfieberfälle seit dem vorerwähnten Zeitpunkte und überdies Paratyphen und 1 Abdominaltyphus, die mit der Diagnose Fleckfieber einlangten und auch hier wegen ihres reichlichen Exanthems der klinischen Diagnostik Mühe machten, die dann aber durch das serologische Resultat sehr rasch als Nichtfleckfieber sicher erkannt wurden.

Erster Krankheitstag	Tag der Entfieberung	Datum der Untersuchung	Name und Protokoll-Nr.	Klinische Diagnose	Gruber-Widal	Paratyphus	Weil-Felix
1. angeblich 28. VI.	6. VII	5. VII 7. VII.	Iwan Kl. 36 486 36 571	Fleckfieber	75 +++ negat.	A. B. neg. „ „	100 ++ 100 +++
2. angeblich 4. VII.	19. VII.	19. VII. 21. VIII.	Sprinze P. 36 976 37 176	Fleckfieber	80 +++ „	A. B. neg. „ „	100 + 200 +
3 1. VII.?	?	18 VII.	M. 36 925	Fleckfieber	200 +++	A. B neg	1000 +
4. 14. VII.?	?	18. VII.	H. 36 928	Fleckfieber	2000 ++	A. B. neg.	2000 +++
5. 1. VII ?	?	18. VII.	R. 36 947	Fleckfieber	1000 +++	A. neg. B. 80 +++	2000 +
6. angeblich 9. VII.?	27. VII.	20. VII. 29. VII	Marie P. 37 074 37 881	Fleckfieber	80 +++ 80 +++	A. B. neg. „ „	500 ++ 500 +++
7. angeblich 6 VII.	24. VII.	29. VII. 31. VII.	Chaje F. 37 151 37 878	Fleckfieber	80 +++ 200 ++	A. B. neg. „ „	100 ++ 50 +++
8. angeblich 10 VII.	29. VII.	21 VII. 26. VII. 31. VII.	Tutjana K. 37 210 37 609 38 015	Fleckfieber (Parotitis als Nachkr.)	80 + negat. 80 +++	A. B. neg. „ „ A. neg. B. 80 +++	5000 ++ 10 000 ++ 5000 ++
9. 7. VII ?	19. VII.?	21. VII.	Johann H. 37 228	Fleckfieber	200 ++	A. B. neg.	50 +++
10. angeblich 2 VII.	20. VII.	21. VII. 31. VII.	Michael S 37 231 38 101	Fleckfieber	2000 ++ 1000 +++	A. B. neg. „ „	7500 ++ 5000 ++
11. angeblich 18. VII.	26 VII.	26. VII. 30. VII. 23. VIII.	Markus S. 37 613 38 010 39 012	Fleckfieber	negat. 1000 +++ 200 ++	A. B. neg. „ „ „ „	500 ++ 5000 ++ 500 ++
12. 23. VII	4. VIII.	27. VII. 31. VII	Habka M. 37 743 38 019	Fleckfieber	negat. 200 +	A. B. neg. „ „	1000 ++ 5000 +
13 ?	5. VIII.	2. VIII. 4. VIII. 6. VIII. 10. VIII.	Demetev S. 38 155 38 201 38 297 38 500	Fleckfieber	80 +++ „ „ „	A. neg. B 80 +++ „ „ „ „ A. B. neg.	25 +++ 50 +++ 50 +++ 50 ++
14. angeblich 26. VII.	15. VIII.	6. VIII. 21. VIII. 24. VIII.	Sidonie Sk. 38 324 38 921 39 021	Fleckfieber	negat. 200 +++ negat.	A. B. neg. „ „ „ „	5000 ++ 2000 +++ 10000 ++

[1]) Oskar Weltmann: Die Trübungsreaktion nebst Beobachtungen über die Widal- und Weilsche Reaktion bei Fleckfieber. W.kl.W. 1916 Nr. 19.



Erster Krankheitstag	Tag der Entfieberung	Datum der Untersuchung	Name und Protokoll-Nr.	Klinische Diagnose	Gruber-Widal	Paratyphus	Weil-Felix
15. 1. VIII.	15 VIII.	7. VIII. 13. VIII. 21. VIII. 24. VIII.	Thekla Pa 38 329 38 682 38 924 39 024	Fleckfieber	negat. 80 ++ 200 +++ negat	A. B neg. " " " " " "	1000 ++ 10 000 +++ 10 000 ++ 10 000 ++
16. angeblich 4. VIII.	Exitus während der lyt. Entfieberg. am 14. VIII. (37.6)	11. VIII. 13. VIII 14. VIII.	Martin Hi. 38 562 38 685 38 733	Fleckfieber	1000+++ 2000 ++ 1000+++	A. B. neg. " " " "	50 ++ 200 ++ 200 ++
17. ca. 7. VIII.	20. VIII. Exitus 40.6	15 VIII 19. VIII	Jerina T. 38 719 38 904	Fleckfieber	80 ++ 80 +++	A 80+++ B 80+++ A. neg. B 80+++	1000+++ 2000 ++
18. angeblich 7. VIII.	17. VIII.	15. VIII.	Waschka S. 38 752	Fleckfieber	negat.	A. B. neg.	1000 ++
19. 10. VIII.	21. VIII.	18 VIII. 27. VIII.	Frime Sem. 38 819 39 090	Fleckfieber	negat 80 ++	A. B. neg. " "	100 ++ 200 +++
20. 10. VIII.	24. VIII.	18. VIII. 23. VIII.	Ritke Sem. 38 852 39 015	Fleckfieber	negat. 80 +++	A. B neg. " "	500 ++ 1000 ++
21. 14. VIII.	27. VIII.	18. VIII. 21. VIII.	Jenkel Sem. 38 855 38 954	Fleckfieber	negat 80 +++	A. neg. " "	100 ++ 5000 ++
22. 10. VIII	22. VIII	18. VIII 23. VIII.	Frieda Sem. 38 858 39 018	Fleckfieber	negat negat.	A. B. neg. " "	20 +++ 1000 ++
23. 18. VII.	fieberfrei	18. VIII.	Lea Sem. 38 861	Fleckfieber	negat.	A. B. neg.	1000 ++
24. nicht bek (taubstumm)	15 VIII.	19. VIII. 22. VIII.	Semen Luc. 38 892 38 951	Fleckfieber	80 + 80 +++	A 80 + B 80 + A. B. neg.	1000 ++ 5000+++
25.	Vor 3 Wochen Fleckfieber		Jurka Luc. 39 206	Fleckfieber	negat.	neg.	200 ++
26	Vor 5 Wochen Fleckfieber		Maria Luc. 39 267	Fleckfieber	negat.	neg.	500 ++
27. 25. VII.		3 VIII. 6. VIII.	Stefan Ki. 38 165 38 273	Paratyphus A	1000+++ 200 ++	A. 1000 +++ B 500 ++ A 5000+++ B. 1000+++	negat. negat.
28. 18. VII.		29 VII. 5. VIII.	Karl Ni. 37 838 38 267	Paratyphus A	1000+++ 500 +++	A 80+++ B. neg. A. 5000+++ B. neg.	negat "
29. 7. VIII.		15. VIII. 16. VIII. 17. VIII.	Mesza Istv. 38 781 38 788 38 828	Paratyphus A	negat. 80 + 80 ++	A. 1000+++ B. neg. A. 1000+++ B. neg. A. 1000+++ B. neg.	negat. " "
30. 18. VIII.	?	22. VIII. 28. VIII.	BronislawM. 38 966 39 131	Typhus abdom.	80 Typhusbaz. im Blut neg. Typhusbaz. im Blut	A. B. neg. " "	negat. negat.

Während bei dem früheren Stamme x_2 die Agglutination über 1:100 oft nicht hinausging und ein Agglutinationswert von 1:500 nur selten erreicht wurde, ist jetzt der Titer ein aussergewöhnlich hoher. Von 24 Fällen, die um die Zeit der Entfieberung oder kurz nachher, wo der Titer am höchsten ist, untersucht werden konnten, war die Agglutination 17 mal bis 1000 und höher positiv. Reaktionen unter 1:500 während des ganzen Krankheitsverlaufs sind selten. Bezüglich des ersten Auftretens der Reaktion kann ich auf Grund der eigenen Erfahrung erst wenig sagen, da die meisten Fälle erst nach dem 7. Krankheitstag in Beobachtung kamen, doch ist bei den meisten derselben der Agglutinationswert bereits ein so hoher (s. Nr. 11, 14, 15, 17, 18, 20, 22), dass das Erstauftreten der Reaktion schon viel früher angenommen werden kann, zumal als ein Titer von 1:25 wahrscheinlich, von 1:50 sicher für Fleckfieber spricht. Nach W e i l und F e l i x tritt die Reaktion in 75 Proz. der Fälle bereits am 4. Krankheitstage auf (in 2 Fällen auch in unserem Krankenmaterial, s. Nr. 12, 21). An lange entfieberten Fällen lässt sich durch diese Reaktion noch mit Sicherheit die Diagnose Fleckfieber nachprüfen (s. Nr. 10, 11, 14, 15). So konnte auch unter den Quarantänierten, bei welchen mich nur zeitweise auftretende abendliche Temperaturerhöhungen aufmerksam machten (s. Nr. 25, 26), erst durch die Agglutination sicher auf überstandenes Fleckfieber geschlossen werden (angeblich vor 3 und 5 Wochen). Tritt die Reaktion später auf und erreicht keinen hohen Titer, dann haben wir es, wie mich Herr Stabsarzt W e i l bei Fall 16 sofort nur auf Grund dieses Befundes aufmerksam machte, meist mit klinisch schweren Fällen, die nur schwer in ihrem Organismus Antistoffe produzieren, zu tun.

Paratyphen und Typhen mit ausgebreitetem Roseolenexanthem können leicht irrig gedeutet werden. Fall Nr. 27, 28, 29, 30 wurden als fleckfieberkrank eingeliefert, im Spitale nach genauester Prüfung richtig gedeutet und durch die serologische Untersuchung sofort diognostisch erhärtet.

Fall 2 und 18 zeigten die Symptome einer Meningitis tuberculosa, nur mehr sehr undeutlich in den Flanken und in der Schultergegend Reste eines Exanthems. Die Rückenmarkslymphe ergab nichts Wesentliches. Die W e i l - F e l i x sche Reaktion befestigte die Diagnose Fleckfieber. Beide Fälle entfieberten kritisch und genasen.

Ueber das Verhalten der G r u b e r - W i d a l schen Reaktion bei Fleckfieber ist viel gesprochen und die Spezifität sogar mit Unrecht schon geleugnet worden[2]); es sei nur erwähnt, dass die Fälle unserer Tabelle in der Mehrzahl schutzgeimpfte Personen waren. Interessant ist das Verhalten der Familie Sem. (Tab. Nr. 19—23). Frieda und Lea Sem. waren wegen ihres jugendlichen Alters gegen Typhus nicht schutzgeimpft, die übrigen Familienglieder waren vor der Spitalsaufnahme geimpft. Frieda und Lea (22, 23) wiesen während des ganzen Krankheitsverlaufes eine negative G r u b e r - W i d a l sche Reaktion auf. Ein Ansteigen der G r u b e r - W i d a l schen Reaktion bei Fleckfieber, das bereits von R e i c h e n s t e i n, W e l t m a n n, W e i l und F e l i x beschrieben wurde, war auch bei meinen Fällen zu sehen.

Der negative Ausfall der W e i l - F e l i x schen Agglutination bei anderen Krankheiten war mir schon früher bekannt. Ich konnte mich davon neuerlich bei über 60 verschiedenen Krankheitsfällen (Ruhr, Scharlach, Typhus u. a. m.) überzeugen.

Z u s a m m e n f a s s u n g:

1. Die Diagnose des Fleckfiebers stösst wegen der Vielgestaltigkeit der Krankheitserscheinungen oft auf grosse Schwierigkeiten.

2. Der serologische Nachweis des Fleckfiebers mit der W e i l - F e l i x schen Reaktion mit x_{19} ist einfach zu erbringen und kann als einwandfrei angesehen werden.

Ueber eine neue Methode, zerschossene und verunstaltete Augenhöhlen zu dehnen und zu formen.

Von Hofrat Dr. B. S a c h s e, Zahnarzt in Leipzig, zurzeit Reservelazarett II/2, Station für Kieferverletzte.

Zerschossene Augenhöhlen bieten nach erfolgter Heilung naturgemäss ein ganz anderes Bild, als solche, aus denen der Bulbus kunstgerecht entfernt worden ist. Die Lider fehlen mehr oder weniger, starke Narbenstränge durchziehen die Orbita, der Bindehautsack ist oft auf ein Minimum verengt. Auch nach operativer Durchtrennung der Narbenstränge oder nach Bildung eines Augenlides fehlt oft ein genügender Falz, der es ermöglichen würde, einem Glasauge Halt zu geben. Wieder in anderen Fällen ist die Form der Augenhöhle eine so ungewöhnliche geworden, dass ein Glasauge der normalen Form die Höhle nicht ausfüllt oder überhaupt nicht in die Höhle einzubringen ist (Abbildungen 1—3 zeigen derartige Augenhöhlen).

Solche Höhlen erfordern also eine ganz besondere Vorbereitung, wenn man beabsichtigt, dem betreffenden Patienten doch noch ein Glasauge einzusetzen. Und zwar muss man je nach dem vorliegenden Falle die Höhle rund formen, dehnen und nach hinten vertiefen. Recht oft aber macht sich die Bildung eines Falzes notwendig. Dies ist besonders dann der Fall, wenn Teile des Augenlides, sei es oben oder unten, fortgerissen sind. Selbst nach plastischer Herstellung eines neuen Augenlides geht der erzielte Falz durch die Narbenschrumpfung häufig verloren, so dass durch die Operation allein in vielen Fällen ein genügender Erfolg nicht erzielt wird. Will man eine derartig missgestaltete Augenhöhle zur Vornahme einer Prothese vorbereiten, so wird man zunächst die die Schleimhaut durchsetzenden, oft sehr dicken Narbenstränge zerschneiden, manchmal auch zum Teil ausschneiden. Gleich nach der Operation, oder bei ausgedehnteren, stärker blutenden Eingriffen nach Tamponade für einen oder einige Tage, wird nun in diesen getrennten Falz eine Prothese eingesetzt, die wir aus Feinsilber hergestellt haben. Passt die Prothese nicht ganz genau, so wird an den Stellen, an welchen sie zu klein ist, Abdruckmasse, sogen. Stentsmasse, so lange aufmodelliert, bis die Prothese gut passt. Dann wird von dieser Prothese ein Modell gewonnen und darnach eine neue silberne, gut passende Prothese gegossen, die unmittelbar, oder nach weiterer Auftragung von Stentsmasse, dem Augenkünstler als Formmodell dient. Das sind die einfachsten Fälle, in denen man so vorgehen muss (Abbildung 4 zeigt derartige Prothesen). Viel häufiger aber muss man einen anderen Weg gehen:

Selbst die Durchtrennung oder Ausschneidung der Narben ermöglicht oft nicht, einer Prothese Halt zu geben, vielmehr muss das ganze Narbengewebe erst gedehnt und die Augenhöhle vertieft werden. Dafür haben wir folgenden Apparat konstruiert:

Es wird zunächst ein Abdruck von der Augenhöhle gewonnen und danach eine Silberprothese, die eben die Augenhöhle ausfüllt, gegossen. An diese Silberprothese sind zwei Drähte, die horizontal nach aussen führen, angelötet. Aus Cellon wird eine Stirnkappe angefertigt,

---

[2]) z. B.: Marek R e i c h e n s t e i n: Fleckfieber und W i d a l sche Reaktion. Feldärztl. Blätter d. 2. Armee 1916 Nr. 11.



welche mit Gurtband und einer Schnalle an der Stirn um den Kopf befestigt werden kann. Diese Cellonkappe trägt zwei Klemmschrauben. In diese Klemmschrauben werden senkrecht nach unten



Abb 1.





Abb. 2.



Abb. 3.

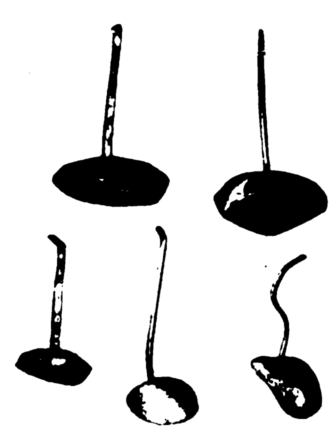


Abb. 4.

zwei Drähte eingesetzt, die an ihrem Ende wieder Klemmschrauben tragen und die bestimmt sind, die beiden Drähte, welche an der Silberprothese befestigt sind, aufzunehmen. Vermittels dieser Vorrichtung (s. Abbildung 5 und 6) ist es nun möglich, auf die Silberprothese einen



Abb. 5.

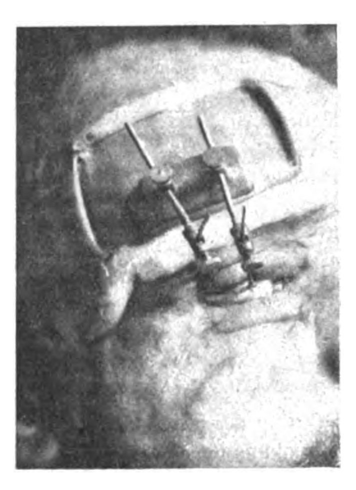


Abb 6

Druck sowohl nach oben oder unten, sowie nach hinten auszuüben. Indem man die Prothese täglich etwas tiefer in die Augenhöhle hineindrückt oder mehr nach oben oder unten legt und in dieser Stellung festschraubt, dehnt sich dann sehr schnell das Gewebe der Augenhöhle und schon nach kurzer Zeit muss man die Prothese zunächst durch Auflagerung von Stentsmasse vergrössern bzw. dann eine neue grössere Prothese anfertigen. Das Auflegen der Stentsmasse geschieht natürlich an den Stellen, wo man eben eine Erweiterung der Augenhöhle bzw. eine Falzbildung erzielen will. So kommt man allmählich durch konsequentes Vergrössern der Prothese dahin, dass die Augenhöhe so erweitert ist, um zunächst eine Silberprothese, die schon richtige Augenform hat, aufzunehmen. Um aber die einmal gewonnene Form der Augenhöhle festzuhalten, gilt es nun noch, für die letzte Silberform

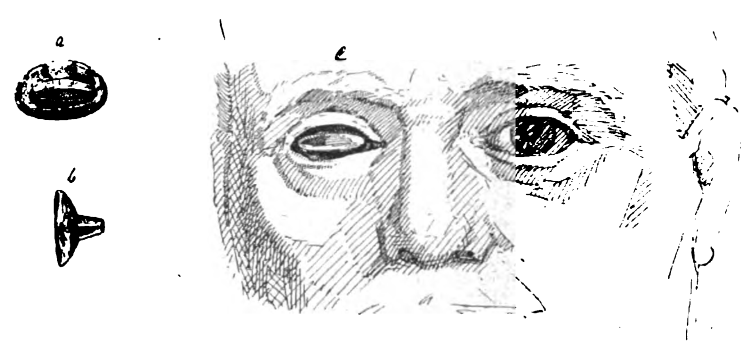


Abb. 7.

eine Haltvorrichtung zu schaffen, welche das Auge in der letzten gewünschten Lage absolut sicher festhält. Das haben wir auf folgende Weise erreicht:

Auf die höchste Kuppe des Silberauges wird ein ½—1 cm langer Silberfortsatz modelliert mit scharf rechtwinklig abfallenden Wänden. Dieser Fortsatz steht genau in der Mitte zwischen Ober- und Unterlid bei geöffnetem Auge (s. Abbildung 7 a, b, c). Nun wird das Auge eingesetzt und von der ganzen Augengegend und Nasenhälfte der betreffenden Seite ein Gipsabdruck genommen. Der Silberfortsatz des Auges ruht jetzt fest in dem Gipsabdruck und das Auge lässt sich mit dem Gipsabdruck von dem Gesicht abheben. Nach diesem Gipsabdruck wird eine Cellonplatte geformt, die genau wieder in den Fortsatz des Silberauges passt und die ganze Augengegend und die Nasenhälfte bedeckt. Wird jetzt das Auge ein-

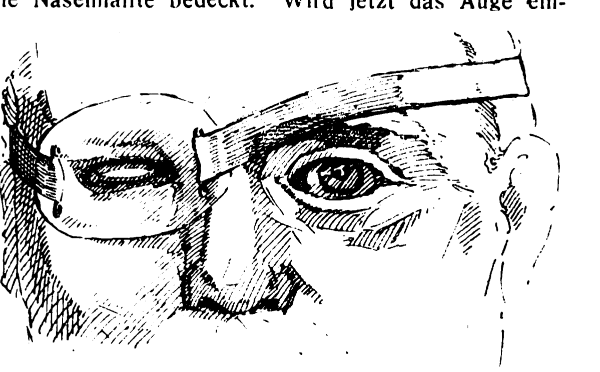


Abb. 8

Abb. 9.

gesetzt und die Cellonkappe mit Heftpflasterstreifen festgehalten (siehe Abbildung 8 und 9), so hat man absolut sicher das Silberauge fixiert. Diesen Apparat, den der Patient sich leicht selbst abnehmen kann, muss er nun längere Zeit tragen, worauf ihm dann nach dem Silbermodell ein Glasauge angefertigt werden kann.

Zusatz zu vorstehender Mitteilung.

Von Prof. O. Schwarz, Leipzig, Oberstabsarzt d. L. a. D., ordin. Arzt am Res.-Lazarett II/2.

Stark verunstaltete Augenhöhlen zur Aufnahme eines befriedigend sitzenden Glasauges herzurichten, hat im Verlauf des Krieges wohl jedem Augenarzt schon unliebsame Schwierigkeiten gemacht. Auch bei chirurgisch möglichst verbessertem Bindehautsack ist gewöhnlich noch eine mechanische Nachbehandlung erforderlich. Die Dehnung durch Anfertigung zunehmend grösserer Glasprothesen (für die Uebergangsformen genügen einfache Schalen ohne Iris und Pupille) ist aber oft zu umständlich, zumal wenn man nicht den Augenkünstler unmittelbar zur Hand hat, oft führt sie überhaupt nicht zum Ziel, da mit Glasprothesen die Dehnung des Bindehautsackes nach bestimmten Richtungen, besonders nach der Tiefe, sich nicht in gewünschter Weise erreichen lässt. Herr Hofrat Dr. Sachse machte nun bei gelegentlicher Mitbesichtigung eines stark verunstalteten Bindehautsackes den Vorschlag, nach chirurgischem Eingriff eine vorläufige Prothese einzulegen, diese zunächst durch Auftragen einer plastischen, erhärtenden Masse, wie sie in der zahnärztlichen Technik verwendet wird, mehr und mehr zu dehnen, und sie dann durch eine aus Silber gegossene Prothese zu ersetzen, die gegebenen Falles weiter durch Auftragen zu vergrössern ist, bis der Bindehautsack zur Aufnahme eines richtigen Glasauges passend erscheint. Aus diesem Vorschlag heraus hat Herr Hofrat Dr. Sachse allmählich an der Hand unserer



Erfahrungen die von ihm beschriebene Technik entwickelt, unter augenärztlicher Mitwirkung besonders durch die erforderlichen operativen Eingriffe. Bei einigen Fällen, wo sich ausgedehntere plastische Eingriffe notwendig machten, wurden diese von unserem beratenden Chirurgen, Herrn Sanitätsrat Dr. Goepel, ausgeführt. Das Zusammenarbeiten von Zahnarzt, Augenarzt und gegebenenfalls Chirurgen hat sich als sehr erspriesslich erwiesen.

Ein paar ergänzende Bemerkungen mögen hier noch Platz finden. Bestehende Bindehautkatarrhe sind vor Bearbeitung des Bindehautsackes möglichst zu beseitigen; leichtere Katarrhe bilden indes kein wesentliches Hindernis, es empfiehlt sich dann aber, nach Narbendurchschneidungen zuerst einige Tage fest zu tamponieren mit Jodoform- oder Vioformgaze; auch Tränkung des Tampons mit Azeton (etwa 2 Proz.) wirkt gut. Blosslegung des Orbitalfettgewebes ist bei nicht ganz reinem Bindehautsack zu vermeiden (sie kommt überhaupt nicht leicht vor); sonst ist eine solche bei guter Aesptik unbedenklich und gelegentlich wohl nicht zu umgehen. Mit der Prothese ist dann aber zu warten, bis sich ein genügender Granulationsschutz gebildet hat. Die verhältnismässig gute Erneuerungsfähigkeit der Bindehaut begünstigt die Erreichung einer genügenden Höhlung; die Bindehaut kann auch durch Verlagerung plastisch nützlich verwendet werden, besonders wenn der Bindehautsack z. B. oben geräumig und unten stark geschrumpft ist. Die zu lösenden Aufgaben sind überaus mannigfaltig.

Aus dem Festungslazarett XV zu Posen (leitender Arzt: Dr. v. Mieczkowski).

Ueber Knochenneubildung aus versprengtem Periost nach Streifschussverletzungen.

Von Dr. L. Neugarten, Assistenzarzt d. R.

Verschiedene in der letzten Zeit in der Münch. med. Wochenschr. publizierte Arbeiten (Hilgenreiner, Körner, Kolb, Berzel) beschäftigten sich, teils unter Anführung eigener Beobachtungen, mit der Frage von Knochenneubildungen aus abgelöstem Periost und der Art ihres Zustandekommens. Als kasuistischen Beitrag zu diesen interessanten, eigenartigen Wahrnehmungen möchten auch wir einen Fall veröffentlichen, den wir in unserem Festungslazarett Gelegenheit hatten zu sehen. Seine Identität zu den übrigen Abhandlungen soll die nachstehend im Auszuge wiedergegebene Krankengeschichte beweisen.

Der Reservist B. wurde am 17. IX. 1915 durch einen Gewehrschuss am rechten Oberschenkel verwundet. Er lag bis zum 20. X. 15 in einem Kriegslazarett und wurde am 23. X. 15 zu uns übergeführt.

Aufnahmestatus: Etwa in der Mitte des rechten Oberschenkels ein Weichteilgewehrdurchschuss. Die an der Aussenseite gelegene Einschussöffnung ist vollkommen verheilt und ohne Besonderheiten. Die Ausschussöffnung, etwa markstückgross, befindet sich an der Innenseite und zeigt noch eine geringe Sekretion. Dicht neben der letzteren fühlt man eine in der Tiefe breiter werdende, sehr harte Resistenz, die mit der Unterlage innig verbunden ist; auch die bedeckende Haut ist darüber nur schwer verschieblich.

Nach dem Palpationsbefund scheint es sich um eine vom Knochen ausgehende Geschwulst zu handeln.

10. XI. 15. Auch die Ausschusswunde hat sich fest geschlossen. Patient steht auf. Er geht sehr schlecht und klagt anhaltend über Schmerzen im rechten Oberschenkel.

19. XI. 15. Es werden noch die gleichen Beschwerden angegeben. Auch der Gang hat sich nicht gebessert. Palpatorisch das gleiche Ergebnis wie bei der Einlieferung. Röntgenaufnahme.

Befund: Mit einer weichen Röhre lässt der Tumor einen undeutlichen, zuckerhutartig geformten Schatten erkennen, der mit seiner Basis breit dem Knochen anliegt und, allmählich sich verjüngend, in der Nähe der Ausschussöffnung endigt. An der Stelle, wo die Geschwulst dem Femur aufsitzt, ist derselbe uneben und leicht gedellt (Streifschuss des Knochens). Eine Fraktur ist nicht sichtbar. Demnach spricht auch das Röntgenbild dafür, dass wir es mit einem aus Knochengewebe zusammengesetzten Tumor zu tun haben, der dem oberen Drittel des Oberschenkels an seiner Innenseite anhaftet und etwa 8 cm lang ist. Breit vom Knochen ausgehend, läuft er nach der Wunde hin spitz zu, was durchaus mit der Richtung des Schusskanals übereinstimmt.

Röntgenaufnahme und Palpationsbefund deckten sich somit vollkommen.

Die Diagnose lautete: Osteomartige Neubildung im Verlauf des Schusskanals, entstanden nach Streifschuss des Knochens.

26. XI. 15. Operation (Dr. v. Mieczkowski). Durch einen 10 cm langen Schnitt auf der medialen Seite des rechten Oberschenkels, direkt auf der Höhe der Geschwulst, wird dieselbe freigelegt. Sie sitzt zwischen den Adduktoren und dem Musculus gracilis. Die grossen Gefässe verlaufen lateral und müssen zunächst zur Seite geschoben werden. Der Tumor selbst ist nach allen Richtungen hin mit den ihn umgebenden Muskeln verwachsen. Offenbar durchsetzen sie das ganze, von vielen Kanälchen durchzogene Gebilde, weil sie sich in ihm verlieren. Nach allseitiger Freipräparierung sieht man, dass der ganz unebene Tumor eine stark höckerige Oberfläche hat. Dabei gleicht er einem Kegel, der an seiner Basis, die etwa 6 cm im Durchmesser beträgt, mit der unteren und hinteren Tumorfläche knöchern vereinigt war. Da, wo er dicht neben der Ausschussöffnung endigt, ist er rabenschnabelförmig umgebogen. Im ganzen beträgt seine Höhe etwa 5 cm. Nur mit grosser Mühe gelingt es, die Geschwulst, die als ein Osteom angesprochen wurde, herauszuschälen; sie musste mit dem Meissel vom Femur losgelöst und abgetragen werden.

6. XII. 15. Operationswunde per primam geheilt.

26. XII. 15. Wohlbefinden des Patienten. Er steht seit einer Woche auf. Der Gang ist einwandfrei, Beschwerden werden keine geklagt. An der Stelle der Operationswunde eine glatte, gut verschiebliche, nicht empfindliche Narbe.

Aus der Krankengeschichte erhellt somit, dass auch in unserem Falle eine Knochengeschwulstneubildung vorlag, wie sie ähnlich bereits von Hilgenreiner[1]), Körner[2]) und Schmidt[3]) schon beschrieben ist. Letzterer hat zuerst auf diese Erscheinung hingewiesen und mit seinem Fall hat aus der Literatur unserer die grösste Aehnlichkeit. Bei allen handelte es sich indessen gleichmässig um eine auf traumatischer Grundlage beruhende, durch abgesprengte Periost- und Knochenfetzen zustande gekommene Neubildung von Knochengewebe. Nur in Form und Lagerung unterscheiden sich die Befunde. Bei Schmidt war die quer zum Femur lagernde Knochenspange langgestreckt, zierlich und von glatter Beschaffenheit; ebenso war das von Körner operativ entfernte Knochenstück länglich, dabei allseitig abgerundet und überall eben. Hilgenreiner fand einen Knochenring, der zangenförmig den ganzen Plexus brachialis und einzelne Nerven desselben umfasste, dabei auch gracil gebaut war und aus einer dünnen Platte bestand. In unserem Falle war das Gebilde kegelförmig. Wo es in der Nähe der Ausschussöffnung der Haut anlag, war es rabenschnabelförmig umgebogen und noch gut 2 cm weiter gewachsen.

Es lässt das die Ansicht berechtigt erscheinen, dass diese eigenartige Krümmung zustande kam, weil der Widerstand durch die feste Haut ein weiteres in die Länge wuchern gehindert hat. Im ganzen ist der Knochen im Durchmesser 10 cm lang und durchschnittlich 3 cm breit (s. Abbildung!).



Wenn nun auch Schmidt fand, dass in seinem Falle die Verbindung mit dem ursprünglichen Knochen, im Gegensatz zu unserem Befunde, eine bindegewebige war, so sind wir doch der Ansicht, dass beide Male die Causa der Entstehung die gleiche ist. Die Kugel streifte den Knochen, dabei wurde vom Periost ein Stückchen mit daran haftendem Knochen losglöst, aus dem sich nun selbständig die Knochengeschwulst im Verlaufe des Schusskanales bildete.

Würde eine andere Möglichkeit denkbar sein, etwa eine individuelle Prädisposition des Kranken, in dem verletzten Muskel ein Osteom bilden zu können, so hätte man auch in dem Teile des Wundkanals, der von der Einschussöffnung bis zum Knochen führte, ein von gleicher Struktur aufgebautes Gebilde finden müssen. Das war indessen weder in unserem, noch in dem von Schmidt beschriebenem Falle vorhanden.

Die Beoabchtungen werfen ferner wohl ein Licht auf die Entstehung des Reitknochens, bei dem höchstwahrscheinlich auch traumatische Einflüsse eine Absprengung und Verlagerung von Periost- und Knochenstückchen hervorrufen, auf Grund deren sich dann der Reitknochen im Muskelgewebe bildet. Die Theorie, die behauptet, dass sich die Reitknochen ohne Zutun des Periostes im Muskel infolge der Muskelzertrümmerung und Hämatombildung entwickeln kann, wird unserer Ansicht nach durch die neuerdings gemachten Wahrnehmungen wankend.

Literatur.

1. Schmidt: Eine eigenartige Knochenneubildung nach Schussverletzung. D.m.W. 1915 Nr. 37. — 2. H. Hilgenreiner: Zur Knochenbildung aus versprengtem Periost nach Schussverletzung.

[1]) M.m.W. 1916 Nr. 23, Feldärztl. Beil.
[2]) M.m.W. 1916 Nr. 29, Feldärztl. Beil.
[3]) D.m.W. 1915 Nr. 37.

M.m.W. 1916 Nr. 23. — 3. O. Körner: Ueber Knochenneubildung aus versprengtem Periost. M.m.W. 1916 Nr. 29. — 4. S. Bergel: Die biologische Bedeutung des Fibrins für die Wundheilung und die Knochenneubildung. M.m.W. 1916 Nr. 31. — 5. K. Kolb: Ueber die Verlagerung von Perioststückchen ins Muskelgewebe bei Knochenschussfrakturen und deren Folge.

Zur Armprothesenfrage.

Von Stabsarzt Dr. Mosberg, fachärztlicher Beirat für Orthopädie, leitender Arzt der Gliederersatzabteilung Bethel bei Bielefeld.

Während die Herstellung des Kunstbeines zu grosser Vollkommenheit gelangt ist, stösst die Konstruktion eines Arbeitsarmes auf ganz erhebliche Schwierigkeiten.

Aerzte, Ingenieure und Bandagisten wetteifern untereinander, das Problem eines Kunstarmes zu lösen; fast täglich werden neue Formen angepriesen und seit über 2 Jahren schwillt die Literatur auf diesem Gebiete derart an, dass auch der Facharzt Mühe hat, sich zurecht zu finden.

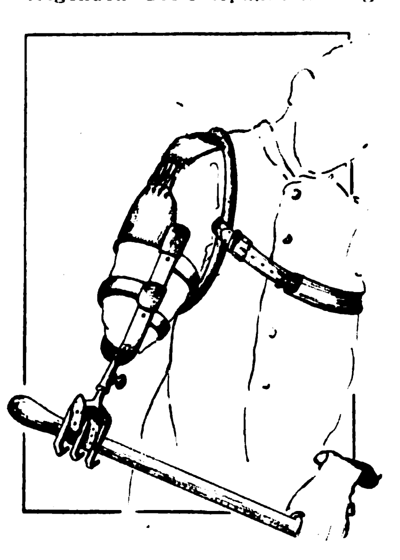
Im Interesse der Sache, der wir dienen, dürfte es an der Zeit sein, das Material zu ordnen und Richtlinien für unsere Arbeit aufzustellen, damit der Prothesenbau nicht ins uferlose geht und die interessierten Kreise wissen, was sie bis jetzt von einem Kunstarm erwarten und verlangen können.

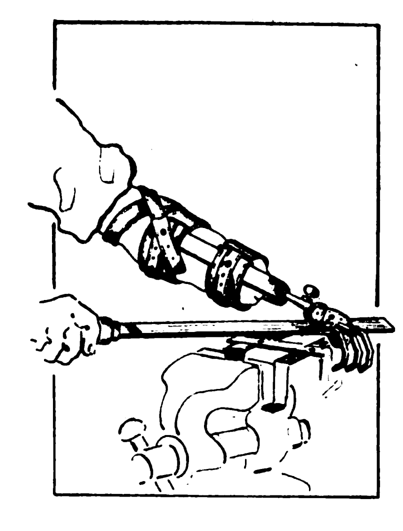
Wir müssen endlich dazu kommen, eine gewisse Einheitlichkeit der Versorgung der Amputierten zu fordern und die Prothesen zurückweisen, die keinen praktischen Wert besitzen.

Wir müssen zugeben, dass ein brauchbarer Armersatz noch nicht geschaffen ist und dass es vor allem keinen Universalarm gibt.

Mit Hilfe unserer hochentwickelten Technik, mit Rollen, Zahnrädern, Hebeln, vermittels der Elektrizität, der Druckluft und des Magnetismus sind wir zwar in der Lage, Arme mit beweglichen Fingern und Gelenken herzustellen, alle diese Versuche haben aber ein praktisches Ergebnis für die Masse unserer Amputierten noch nicht ergeben; sie besitzen höchstens einen Wert für Kopfarbeiter, Exartikulierte und Doppelamputierte.

Diese Erkenntnis zwingt uns, in erster Linie danach zu streben, den gesunden Arm auszubilden und Prothesen zu konstruieren, welche diesen bei der Arbeit unterstützen, die Hand also nicht ersetzen, sondern ergänzen sollen. Das bringt uns dazu, nicht einen Typ für alle Amputierten zu bevorzugen, sondern die Prothesen nach folgenden Gesichtspunkten zu gliedern:





1. Arbeitsarme für Handarbeiter,
   a) für Landarbeiter und Kleinhandwerker,
   b) für Industriearbeiter,
2. Schmuckarme für Arbeiter,
3. Arme für Kopfarbeiter,
4. Arme für Exartikulierte und Doppelamputierte.

Als Arbeitsarm ist die allereinfachste, leichteste Bandage mit für den Beruf passenden Ansatzstücken zu wählen. Für Landwirte hat sich bisher die Kellerhand am besten bewährt, ebenso für Kleinhandwerker. Für Industriearbeiter sind die Spezialansatzstücke zu benutzen.

Unnötig und nicht zweckmässig sind die vielfach empfohlenen Universalarbeitsarme, sie sind zu schwer, zu kompliziert und zu teuer; ihre meist vorhandenen Kugelgelenke nutzen sich schnell ab.

Auch die anerkennenswerten Einzelleistungen besonders geschickter Leute können mir nicht die Ueberzeugung nehmen, dass sich diese Prothesen für die Mehrzahl der Amputierten nicht bewähren.

Nach vielen Versuchen bin ich zu folgendem einfachen Modell gelangt, das sich vorzüglich bewährt hat:

Die Konstruktion ist aus den Photographien leicht ersichtlich. Ein Bandeisen wird um den Stumpf herumgelegt und durch mit Riemen versehene Spangen fixiert. Durch die Mitte der unteren Fläche wird ein Stück Gasrohr eingelassen, in welches man das mit einer Nute versehene und dadurch drehbare Ansatzstück steckt, welches durch eine Flügelschraube festgezogen wird. Das ganze hängt beim Oberarm mit einer weichen Leder- oder Stoffkappe an einem gepolsterten Schulterring, der durch ein Brust und Rücken umfassendes breites Gurtband befestigt wird. Die Stoffkappe ist in der Mitte geteilt und durch Verschnürung verbunden, somit verstellbar.

Bei der Unterarmprothese geschieht die Befestigung nach Art der Neumannschen Aufhängung.

Wesentlich ist, dass ich das Ellenbogengelenk und den Unterarm fortgelassen habe; diese sind für den Gebrauch des Armes bedeutungslos und meist hinderlich.

Die Kraft des Stumpfes ist um so grösser, je näher zu ihm das Ansatzstück und je kürzer der Hebelarm ist.

Folglich kann man auf den langen Unterarm verzichten. Jeder, der sieht, wie schwer und ungeschickt die Leute mit einem winkelig gestellten Ellenbogengelenk und langem Unterarm arbeiten, und wie sie vor allem nicht imstande sind, die Prothese zu dirigieren, die Innen- und Aussenrotation des Unterarmes ordentlich auszuführen, wird dieses bestätigen.

Als Ansatzstück benutzen wir für Landwirte und Kleinhandwerker die Kellerhand, die ich derart modifizierte, dass ich den Holzteil und die Eisenmuffe fortliess, die Hand kleiner herstellte und die Finger etwas stärker krümmte.

Vor allem erzielt man so eine grössere Leichtigkeit der Hand. Ein derartiger Arm kann von jedem Schlosser oder Schmied hergestellt werden; in unserer Lehrwerkstätte fertigen ihn die Amputierten selbst an.

Da das Modell nicht geschützt wurde, und die Anfertigung jedem freisteht, ist die Prothese für einige Mark herzustellen, die Ersparnis also gegenüber den bisher üblichen Armen eine ganz ausserordentliche.

Ein derartiger Arm zusammen mit einem einfachen Schmuckarm wird der Mehrzahl der Amputierten in jeder Weise genügen. Für Kopfarbeiter, Exartikulierte und Doppelamputierte wird man von Fall zu Fall einen beweglichen Gliederarm beschaffen müssen.

Wenn wir in diesem Sinne verfahren, so werden wir eine gewisse Einheitlichkeit in der Versorgung unserer Amputierten erreichen und diese tut uns endlich not.

Die Gehschule für Beinamputierte.

Von Dr. med. et jur. Franz Kirchberg-Berlin, leitender Arzt des Berliner Ambulatorium für Massage.

Während bei den Arm- oder Handamputierten sich die beste Verwendungsmöglichkeit und Gebrauchsfähigkeit der gegebenen Prothese und des Stumpfes durch Berufsarbeit, und zwar, wenn möglich im früheren Beruf herausbildet, so dass die beste Therapie hier die Arbeit in Lazarett- oder anderen Werkstätten ist, müssen wir den Bein- und zwar Ober- wie Unterschenkelamputierten erst durch eine systematische Belehrung und Uebung den richtigen Gebrauch ihrer Prothesen und ihres Stumpfes, d. h. ein möglichst korrektes Gehen und Laufen beibringen.

Der eine Amputierte geht auch mit der schlechtesten Prothese ganz leidlich und ein anderer, ebensoweit Amputierter, geht auch mit der besten Prothese schlecht. Der erste hat eben gelernt mit einem Kunstbein zu gehen, der andere nicht, und zwar meistens darum nicht, weil er sich nicht recht getraut zu gehen, meist zu lange auf Krücken oder an zwei Stöcken gegangen ist und nun das Vertrauen auf seine eigene Balancierfähigkeit beim Gehen eingebüsst hat. Ist er aber erst einmal soweit, dass er dieses Selbstvertrauen verloren hat, so dauert es sehr lange, bis er es wieder gewinnt, wenn er überhaupt je soweit kommt. Wir brauchen darum für die Beinamputierten Gehschulen, in denen wir sie nicht nur soweit zu bringen haben, dass sie sich vorwärts bewegen können, sondern dass sie möglichst normal gehen, damit also nicht auf der Strasse auffallen; weiter dass sie auf ebenem und unebenem Boden, auf der Strasse wie auf dem Lande, in der Ebene und bei Steigungen gleich gut gehen und sich ferner drehen und bücken können, ohne das Gleichgewicht zu verlieren.

Der Beinamputierte, dessen Prothese natürlich nicht so schwer sein kann, wie das ihm verloren gegangene Körperglied, da der Stumpf eine derartige Prothese nicht regieren könnte, hat ein völlig verändertes Körpergewicht, an das er sich erst gewöhnen muss, um stets vermöge seiner Körpermuskulatur sich in der Balance zu halten. Es genügt also nicht, ihm mit seiner Prothese nur das Gehen beizubringen, sondern er muss geübt werden, sich mit seiner Prothese so zu bewegen, wie früher mit beiden Beinen, er muss mit seiner Prothese und in seiner Prothese sozusagen turnen.

Dazu genügt in der Regel eine kurze Uebungszeit von wenigen Wochen, die aber natürlich nach den persönlichen körperlichen, geistigen und seelischen Fähigkeiten des einzelnen Mannes verschieden lang sein wird. Aber diese Uebungszeit muss so früh wie möglich anfangen. Sobald der Zustand des Mannes es erlaubt, ist er aufzustellen, Krücken sollte der einseitig Amputierte überhaupt nicht in die Hand bekommen; sowie der Zustand des Stumpfes es erlaubt,



bekommt er seine erste Lazarettgipsprothese und fängt sofort an, an zwei Stöcken zu gehen und kommt in die Gehschule. Diese erste Gipsprothese ist natürlich abnehmbar zu gestalten, um die energische Stumpfbehandlung in dieser Zeit nicht zu versäumen: Wickeln, resp. Schnüren, Stumpftretübungen, Klopfen des Stumpfes mit dem Holzhammer, Massage des Stumpfes usw., aber auch um einbeinige Balancierübungen machen zu können: stehen, springen resp. hüpfen, Rumpfbeuge- und Drehübungen usw.; bei diesen Rumpfbeuge- und Drehübungen ist allerdings in der ersten Zeit eine Hilfstellung nötig, damit der Mann keine Unsicherheitsgefühle bekommt, die, einmal eingetreten, auf den weiteren Gang der Uebungen äusserst hinderlich einwirken; man wird am besten tun, die Beinamputierten eines Lazarettes in einen Saal zusammenzutun, resp. die Beinamputierten eines möglichst grossen Bezirkes in einem Lazarett zu vereinen, was sich auch aus anderen Gründen (Anfertigung der Lazarettprothesen in einer gemeinsamen Lazarettwerkstatt, Einarbeitung des Hilfspersonals usw.) empfiehlt und dann auch diese Uebungen gemeinsam gleich morgens nach dem Aufstehen und zwar möglichst nackt machen zu lassen, um die Körperhaltung gut kontrollieren zu können.

Auch in der Gehschule ist auf diese Körpergleichgewichtsübungen grosser Wert zu legen, da, wie gesagt, sonst der Beinamputierte die völlige Gewalt über seinen Körper nicht wieder bekommt.

Die Gehschule gliedert sich in zwei Abteilungen, die erste enthält die Leute mit den Lazarettbeinen, die andere die mit den Kunstbeinen. Wenn auch die Uebungen in beiden Abteilungen mehr oder minder dieselben sein werden, so empfiehlt sich diese Einteilung doch aus praktischen Gründen. In der ersten Abteilung kommt es zunächst darauf an, den Leuten eine gleichmässige Schrittlänge beizubringen. Wie Spitzy[1]) richtig sagt, haben die Leute im Anfang die Tendenz, mit dem Prothesenbein einen grossen, mit dem gesunden Bein einen kleinen Schritt zu machen, um die Last möglichst rasch auf das gesunde Bein zu übertragen; deshalb muss man sie anweisen, umgekehrt mit der Prothese einen kleinen Schritt zu machen und dann das gesunde Bein etwas weiter vorzusetzen. Dann lässt man zweckmässig einen Rechts- und einen Linksamputierten sich unterfassen und zusammen gehen, um die Schrittlänge und -folge auszugleichen

Als Uebungsprogramm der Gehschule empfehle ich folgendes:

I. Gehübungen:

1. Gehen auf einer gerauhten Flachbahn (Mindestmass: 10 m lang, 2 m breit) mit zwei Stöcken, mit einem Stock, ohne Stock, angefasst zu mehreren, einzeln.

2. Gehen auf einer schiefen gerauhten Ebene (Steigungen von 1:20, 1:10, 1:5).

3. Gehen auf glattem Boden (Linoleum), auf der einen Seite ist ein Geländer angebracht.

4. Gehen auf ungleichem Boden, der Vertiefungen und Erhöhungen verschiedener Grösse zeigt. Diese Uebung ist notwendig, um die Leute daran zu gewöhnen, kleine Höhenunterschiede des Bodens durch Gleichgewichtsverlagerungen des Körpers auszugleichen und Tastgefühl mit der Prothesensohle zu bekommen.

5. Treppensteigen (das Treppensteigen ist der beste Prüfstein für eine wirklich gute Prothese).

6. Leitersteigen: schräge Leiter, gerade Leiter, später Uebersteigen auf der Leiter von vorn nach hinten und umgekehrt.

7. Gehen auf der Hindernisbahn. Verschieden hohe (10—50 cm hohe) Querbretter werden in verschieden weiten Abständen auf der Laufbahn aufgestellt.

8. Herunterspringen von der Höhe ist allmählich von 30 cm bis 1 m zu steigern; natürlich ist dabei zunächst Hilfsstellung nötig.

9. Gehen nach Zählen, angefasst und einzeln (1. Knieheben, 2. Unterschenkel vorwärtsstrecken, 3. Fussaufsetzen).

10. Gehen auf einer mit Schrittlängen bezeichneten Bahn, (30, 40, 50 cm).

11. Gehen in verschieden schnellem Tempo (50, 60, 80, 100 Schritt in der Minute).

II. Freiübungen:

1. Stehen auf einem Bein, abwechselnd auf dem gesunden und dem Prothesenbein, angefasst oder in Reihen mit je einem hohen Stock zwischen zwei Leuten und einzeln.

2. Beine vorwärts, seitwärts und rückwärts spreizen, anfangs an einem Geländer angefasst, dann freistehend.

3. Rumpfbeugeübungen: Rumpf vorwärts-, seitwärts-, rückwärtsbeugen; Rumpf kreisen, anfangs am Geländer angefasst, dann freistehend, mit gespreizten Beinen, in Schlussstellung, mit geschlossenen Füssen.

Es wird sich ferner empfehlen, mit den Leuten allmählich weitergehende Spaziergänge zu unternehmen, namentlich auf Waldboden in etwas welliger Gegend.

III. Als Stumpfübungen kommen für Unterschenkelamputierte in Betracht Tretübungen in der Art, dass mit dem gebeugten Bein ein an einer Schnur an der Wand befestigtes Gewicht gezogen wird, für Oberschenkelamputierte Schwingübungen; dabei sitzt der Mann auf einem hohen Stuhl, der nur eine halbe Sitzfläche für die Gesässhälfte des gesunden Beines hat; das Prothesenbein ist an einer Schwungstange befestigt, die von einem an der Wand befestigten Schwungrad ausgeht (s. Abbildung); dadurch erzielt man eine vorzügliche Mobilisation und Kräftigung des Stumpfes.

Für die Gehschule, die natürlich auch für andere Beinverletzte in der Nachbehandlung erfolgreich ausgenützt werden kann, sind also keinerlei sehr kostspielige Einrichtungen nötig, ein grosser Saal und Garten dazu, um die Uebungen auch im Freien vornehmen zu können, genügen; die meisten anderen Behelfe können von Lazarettinsassen hergestellt werden.

[1]) Spitzy, Hartwich: Die orthopädische Behandlung Kriegsverwundeter. S. 168.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 18. Dezember 1916.

— Kriegschronik. Nicht Kämpfe, sondern Friedensgedanken haben in der vergangenen Woche die Gemüter bewegt. Die Regierungen der verbündeten Mittelmächte haben durch Vermittlung der neutralen Schutzmächte eine Note an die feindlichen Regierungen gerichtet, in der sie diesen den Vorschlag machen, in Friedensverhandlungen einzutreten. Als Grundlage für die Herstellung eines dauerhaften Friedens verlangen die Mittelmächte die „Sicherung des Daseins, der Ehre und der Entwicklungsfreiheit ihrer Völker". Diese Forderung stellen sie „getragen von dem Bewusstsein ihrer militärischen und wirtschaftlichen Kraft". Leider besteht nach den bisherigen Aeusserungen nicht nur der feindlichen Presse, sondern auch verantwortlicher Persönlichkeiten der Entente wenig Hoffnung, dass diese geneigt ist, der gerechten und selbstverständlichen Forderung entgegenzukommen. Wenn Erklärungen, wie sie der neue russische Minister des Aeussern Pokrowski in der Duma abgegeben hat, das letzte Wort der Feinde wären, ist jeder Gedanke an Frieden aussichtslos; dann müsste, wie der Reichskanzler in seiner eindrucksvollen Reichstagsrede sagte, bis in die letzte Hütte hinein jedes Herz aufs neue aufflammen in heiligem Zorn und der Kampf bis zum siegreichen Ende geführt werden. — Die Eroberung Rumäniens hat weitere Fortschritte gemacht; die Armeen der Mittelmächte sind bis über Buzau vorgedrungen. Im Westen ist es den Franzosen gelungen, mit der Zurückdrängung unserer vordersten Linie im Nordosten von Verdun und der Wiedereroberung mehrerer Ortschaften einen erheblichen Erfolg zu erzielen. — Ein von den Ententeregierungen an Griechenland gerichtetes Ultimatum verlangt die sofortige Räumung von Nordgriechenland durch die griechischen Truppen. Reutermeldungen zufolge wurde das Ultimatum angenommen. In Frankreich wurde Joffre zum militärischen Beirat des Kriegsrates ernannt und im Oberbefehl über die Truppen in Frankreich durch General Nivelle ersetzt. In Oesterreich tritt ein Kabinett Spitzmüller an die Stelle des plötzlich zurückgetretenen Kabinetts Körber.

— Nach den Verlustlisten 1—700 sind bisher 395 Aerzte gefallen, 214 infolge von Krankheit gestorben, 221 schwer, 677 leicht verwundet, 200 gefangen und 110 vermisst. (Berl. Aerzte-Korr.)

— Ueber die Einwirkung, die das Gesetz über den vaterländischen Hilfsdienst auf den ärztlichen Stand haben wird, schreibt man uns aus Fürth: „Die Ansicht der Kollegen hier und in Nürnberg scheint zu sein, das wir von dem Gesetz überhaupt nicht erfasst werden: § 2a nennt unter den nicht betroffenen Personen die in der Krankenpflege beschäftigten, mit der für alle Ausnahmen geltenden Bestimmung, dass die Zahl der befreiten Personen das Bedürfnis nicht überschreiten darf. Nun sind die weitaus meisten Aerzte in irgend einer Form schon beim Militär, im Felde oder zu Hause, in grossen und kleinen Plätzen sind die wenigen nicht eingezogenen zum Teil in den Vereinslazaretten beschäftigt, meist so, dass sie immer noch Zeit für die Privatpraxis haben. Die Militärärzte, die zu Hause bleiben, treiben alle Privatpraxis dabei, in grösserem oder geringerem Grade, nicht so viel, dass das Bedürfnis gut gedeckt wäre. Die reine Privatpraxis, und hauptsächlich die in den Städten doch immer bedeutende Kassenpraxis, liegt in der Hand weniger, Tag und Nacht überbeschäftigter Aerzte. Dazu sitzen die Aerzte doch wohl überall in den ausführenden Kommissionen für Kriegsfürsorge aller Art, Invalidenfürsorge, Nahrungsmittelfürsorge für Gesunde und Kranke usw. Ich glaube nicht, dass irgendwo ein Arzt abkömmlich sein kann für andere Hilfsarbeit. Ich gebe Ihnen ein Beispiel an Fürth. Von 34 Aerzten, die hier waren bei Kriegsbeginn sind 2 gestorben, einer beim Militär, von den anderen sind 6 im Feld, 2 in anderen Garnisonen, 14 eingezogen und beschäftigt



in Fürth selbst, 4 sind über 60 Jahre alt, davon führen 3 das hiesige Vereinslazarett, 1 ist Arzt der 1 Stunde entfernten Lungenheilstätte und 5 sind allein in der Privat- und Kassenpraxis. Ein Amtsarzt fungiert für Stadt und Land als Verwaltungsarzt, der Landgerichtsarzt ist gleichzeitig Bahnarzt und Oberstabsarzt sowie Chefarzt des grossen Reservelazaretts. Andere Militärärzte sind nebenbei: Armenärzte, Spezialärzte an dem Entbindungshaus, an dem Heim für kranke Säuglinge, Leichenschauer usw. In allen Fürsorgen für Krieg überhaupt, besonders für Kriegsinvaliden, dann für städtische Ernährung, für Milchküchen, für Verteilung von Nahrung an Kranke etc. finden wir die Beihilfe auch der Militärärzte. Von einem Ueberfluss an Kräften kann man wahrhaftig nicht reden, im Gegenteil. Von den Militärärzten sind die Truppenärzte und besonders die Spezialchirurgen, überbeschäftigt. Die anderen wohl meist nicht zu sehr, doch dies geht über unseren Rahmen hinaus. Von den Zivilärzten dürfte bei uns keiner zu irgend anderer Leistung entbehrlich sein."

— Unter dem Vorsitz des Ministerialdirektors Kirchner fand im preussischen Ministerium des Innern eine Besprechung über die Heranziehung der Aerzte beim vaterländischen Hilfsdienst statt, an der Vertreter der Aerzteschaft und des Kriegsamtes teilnahmen. Das Ergebnis der Verhandlungen war, dass die Standesvertretungen möglichst gehört werden sollen, soweit Zweifel über die Verwendungsfähigkeit und Eignung der in Frage kommenden Mediziner obwalten.

— Am 17. ds. findet die feierliche Einweihung der neuen Universitäts-Frauenklinik in München statt. Trotz der durch den Krieg gegebenen Hindernisse konnte der Bau planmässig durchgeführt werden und bildet nun in seiner grosszügigen Anlage und in seiner vornehmen Gestaltung eine hervorragende Bereicherung der Bauten der medizinischen Fakultät. Die neue Klinik dürfte die grösste ihrer Art in Deutschland sein. Der Baugrund umfasst 13 236 Geviertmeter und wurde von der Stadtgemeinde um rund eine Million erworben. Die Baukosten betrugen 3 100 000 M., die Kosten der Einrichtung 900 000 M. Die reichliche Raumzumessung ermöglichte die Anordnung des Grundrisses derart, dass durch Schaffung eines grossen Hofes, auf den fast alle Krankenräume gehen, der einzige Nachteil des Baugrunds, in einem belebten Stadtteil zu liegen, vollkommen ausgeglichen wurde. Dieser imposante und trotz seiner grossen Verhältnisse stimmungsvolle Hof, in den kein Geräusch des städtischen Getriebes dringt, zeigt am besten die Meisterschaft des Architekten, des schon von der Durchführung des prächtigen Poliklinikbaues her bekannten Bauamtmannes Kollmann. Auch sonst sind Vereinigung von künstlerischem Sinn und Verständnis für die besonderen Bedürfnisse der Klinik für den Bau bezeichnend. So hat der Architekt in ständiger Zusammenarbeit mit dem sachverständigen Leiter der Klinik, Geheimrat Döderlein, ein Werk geschaffen, das mustergültig ist und für lange Zeit einen Anziehungspunkt für Fachärzte und Studierende bilden wird. Die Gesamtanlage und die zahlreichen neuen und bemerkenswerten Einrichtungen, wie sie zumal der Hörsaal, der Operationssaal und die Abteilung für Strahlenbehandlung aufweisen, zu schildern, soll einem besonderen Artikel vorbehalten bleiben.

— Die Augenklinik in Kiel konnte ihr 50 jähriges Bestehen als selbständige Universitätsanstalt feiern. Noch unter Esmarch wurden die Augenkranken in der chirurgischen Klinik behandelt. Die zunehmende Zahl der Augenkranken veranlasste dann im Jahre 1866 die Gründung einer besonderen Augenklinik, deren Leitung dem 1. Assistenten Esmarchs, Dr. Karl Völckers, übertragen wurde. Dieser, der 1872 zum ord. Professor der Augenheilkunde ernannt wurde, stand der Klinik 40 Jahre lang vor. Sein Nachfolger wurde Prof. Dr. L. Heine. Das Gebäude der Klinik, 1889 errichtet, wurde 1912 umgebaut und erweitert. Die Zahl der in der Klinik behandelten Kranken stieg von Jahr zu Jahr und betrug im letzten Jahre im Ambulatorium 9000, in der stationären Klinik über 1100.

— Die Familie Virchow hat sieben goldene Medaillen, die Rudolf Virchow einst erhalten hatte, im Goldwert von 2800 M., der Berliner Goldsammelstelle übergeben.

— Der auf dem Felde der Ehre gefallene Oberamtsarzt Dr. Stoll, Privatdozent für gerichtliche Medizin in Tübingen, hat der dortigen Universität 25 000 M. für wissenschaftliche Zwecke vermacht.

— Zum Artikel des Herrn Alvo Ylppoe: „Ueber Magenatmung beim Menschen" in Nr. 47 d. W. ersucht uns Herr Dr. S. Federn in Wien festzustellen, dass er schon vor Jahren in einem kurzen Vortrage in der Gesellschaft der Aerzte in Wien die Magenatmung als durch Perkussion nachweisbar besprochen habe, am 29. V. 14 in der Gesellschaft der Aerzte in Wien in einem Vortrage „Ueber Tuberkulose" wiederholt ausführlich die Methode angegeben habe und die verminderte oder gar fehlende Magenatmung als ungünstiges prognostisches Symptom für den Verlauf der Tuberkulose erklärt habe.

— Die Schweizerische Gesellschaft für Neurologie hielt in Neuenburg ihre zwölfte Jahresversammlung ab. In Uebereinstimmung mit der Gesellschaft schweizerischer Irrenärzte beschloss die Gesellschaft eine Zeitschrift für Neurologen und Psychiater zu schaffen, welche das Organ der beiden Gesellschaften sein und ihre Protokolle und wissenschaftlichen Arbeiten enthalten soll. (hk.)

— Die XX. Versammlung (Kriegstagung) mitteldeutscher Psychiater und Neurologen findet am 5. und 6. Januar 1917 in Dresden statt.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. in der Woche vom 3.—9. Dezember 1 Erkrankung bei einem Kriegsgefangenen im Reg.-Bez. Marienwerder. — Oesterreich-Ungarn. In Ungarn sind in der Zeit vom 6.—12. November 11 Erkrankungen festgestellt worden.

— In der 48. Jahreswoche, vom 26. November bis 2. Dezember 1916, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Landsberg a. W. mit 43,3, die geringste Berlin-Friedenau mit 4,8 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Linden, an Diphtherie und Krupp in Koblenz, Potsdam.

Hochschulnachrichten.

Frankfurt a. M. Dr. med. Willy Pfeiffer hat sich für Hals- und Nasenkrankheiten habilitiert. Thema der Antrittvorlesung: Orbitale Komplikationen bei Nebenhöhlenerkrankungen.

Giessen. Die Universität weist in diesem Wintersemester 1239 Studenten auf Davon 310 Mediziner, 122 Veterinärmediziner. (hk.)

Graz. Prof. Dr. Franz Hamburger, bisher Abteilungsvorstand der Wiener Poliklinik, wurde zum a. o. Professor der Kinderheilkunde an der Universität in Graz ernannt. Der frühere Inhaber dieser Lehrkanzel war Prof. Dr. Josef Langer.

Prag. Der Privatdozent Dr. Gottlieb Salus wurde zum ausserordentlichen Professor für Hygiene an der deutschen Universität ernannt.

Wien. Hofrat Prof. Dr. Norbert Ortner wurde in den Ritterstand erhoben, und zwar in Anerkennung seines weiland dem Kaiser Franz Josef I. durch eine Reihe von Jahren in vorzüglicher Weise geleisteten ärztlichen Beistandes.

(Todesfall.)

Am 9. Dezember verstarb in Frankfurt a. M. der Geh. San.-Rat Prof. Dr. Edmund Leser, ehemals Privatdozent für Chirurgie an der Universität Halle.

Korrespondenz.

Karl Posselt †.

Am 4. Dezember ist Karl Posselt gestorben, fast 80 Jahre alt, der Lehrer der Dermatologie und Syphilidologie an der Münchener Universität durch anderthalb Menschenalter hindurch, Oberarzt an der III. medizinischen Abteilung des städtischen Krankenhauses München links der Isar vom Jahre 1869 bis 1915.

Schreibt auf den Grabstein ihm die Worte:

SAPIENTISSIMUS MODESTISSIMUS.

Die ihn kannten und liebten werden es verstehen.

A. Jesionek.

Zur Arbeit von M. Pfaundler:

Schulorganisatorischer Vorschlag zur Minderung der Kindersterblichkeit an akuten Infektionskrankheiten

M.m.W. 1916 Nr. 32 S. 1147.

Durch den Ausfall einer Zeile aus den Schlusssätzen dieser Publikation ist eine sinnstörende Textänderung eingetreten. Es muss dort heissen: „Gelänge es bei gleichbleibender Gesamthäufigkeit dieser Krankheiten (nämlich von Masern und Keuchhusten, Diphtherie und Scharlach) den Ansteckungstermin nur bis in das sechste Lebensjahr aufzuschieben, so würde die Masern- und die Keuchhustenmortalität rund um je 90 Proz. (die Diphtherie- und die Scharlachmortalität rund um je 50 Proz.) vermindert werden und es würden beispielsweise in München jährlich allein an Masern- und Keuchhustentodesfällen etwa 360 eingespart werden."

Die Reduktion der Krankheitsgefahr bei Keuchhusten und Masern durch Aufschub des Infektionstermins ist somit also fast doppelt so gross als der infolge des Druckfehlers irrige Text vermuten liess.

Weihnachtsgabe für arme Arztwitwen in Bayern.

Uebertrag 1035.10 M. Med.-Rat Dr. Steichele-Augsburg (abgel. Honorar) 19 M. Dr. Schöttl-Aindling 20 M. Bez.-Arzt Dr. Schlier-Lauf 10 M. Bahnarzt Dr. Schmid-Freising 15 M. Dr. H. K.-Nürnberg, z. Z. im Felde 10 M. Hofrat Dr. Volkhardt-Bayreuth 50 M. Bez.-Arzt Dr. Krebs-Bad Aibling 110 M. Prof. Dr. Zieler-Würzburg 10 M. Hofrat Dr. Bachhammer-München 20 M. Dr. Braune-Markt Einersheim 20 M. Dr. Weinig-Schwabach 10 M. Bez.-Arzt Dr. Sauerteig-Münchberg 50 M. Bez.-Arzt Dr. Bernhuber-Vilsbiburg 10 M. Oberstabsarzt Dr. Hiller-Kempten 10 M. Bez.-Arzt Dr. Fest-Dingolfing 20 M. Hofrat Dr. Dörfler-Regensburg 20 M. Summa 1439.10 M.

Um weitere Gaben bittet

Dr. Hollerbusch, Fürth, Mathildenstr. 1.

Postscheckkonto der Witwenkasse: Nr. 6080 beim Postscheckamt Nürnberg.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 80 ₰. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • • Inseratenschluss am Donnerstag einer jeden Woche.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 52. 26 Dezember 1916. Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. **63. Jahrgang.**

Originalien.

Ueber gynäkologische Aktinotherapie*).

Von Prof. Dr. G. Klein, Vorstand der Kgl. gynäkologischen Universitäts-Poliklinik in München.

1.

M. H.! Wir haben in München besonderen Anlass, einen Rückblick auf die Entwicklung der gynäkologischen Strahlenbehandlung zu werfen: Auf deutschem Boden wurde zuerst in München, und zwar gerade vor 12 Jahren, mit der Röntgenbehandlung des Uteruskarzinoms begonnen.

Im Jahre 1904 hat Deutsch in einem Falle günstige Einwirkung der Röntgenbehandlung auf ein inoperables Uteruskarzinom veröffentlicht. Unabhängig von ihm habe ich 1904—1907 in 8 Fällen günstige Wirkung erzielt, wenn auch damals mit der einfachen Technik und den weichen und kleineren Strahlenmengen keine Heilung des inoperablen Uteruskarzinoms in den ohnedies desolaten Fällen erreicht wurde. Aber schon damals liess sich das Wesentliche der Wirkung feststellen: Zurückdrängen und Hemmen der Karzinomwucherung, Aufhören der Blutung, Jauchung und der Schmerzen, Umwallung des Karzinoms mit einem derben Mantel von Bindegewebe.

Diese Ergebnisse sind nur quantitativ, nicht qualitativ durch die allmähliche Verbesserung der Technik gesteigert worden.

Durch die Filtertechnik von Perthes und (vom Winter 1912/13 an) durch die Anwendung von Mesothorium und Radium durch Krönig, Döderlein, Bumm, vom Sommer 1913 an auch in meiner Privatpraxis und später in der gynäkologischen Poliklinik, ausserdem durch die intravenöse Anwendung tumoraffiner Substanzen (Radium-Barium-Selenat von Merck) und durch die zunehmende Steigerung der Strahlenhärte und Strahlendosis wurden die Ergebnisse immer günstiger. Eine weitere Verbesserung wurde erzielt durch die Schwerfiltertherapie, welche auf dem deutschen Röntgenologenkongress 1914 von mehreren Seiten empfohlen wurde. Wir verwenden seit längerer Zeit die ausgezeichneten Polyphos-Ultradurröhren, in letzter Zeit auch die Müllersche Siederöhre bei einer parallelen Funkenstrecke von 38 bis 40 cm. Bei dieser sehr grossen Strahlenhärte ist aber die Verwendung von Schwerfiltern (Kupfer oder Zink 1 mm) unbedingt erforderlich, um Verbrennungen zu vermeiden.

Die radio-aktiven Substanzen sind von ganz besonderer Bedeutung für die Behandlung des Uteruskarzinoms geworden.

Die vom bayerischen Landtage bewilligten Mittel zur Beschaffung von Radium und Mesothorium sind meines Wissens erst zum Teile ausgegeben worden. Ich möchte hier einen Vorschlag wiederholen, den ich auf dem Bayerischen Chirurgentage 1914 gemacht habe: „Wäre es nicht möglich, einen Teil dieser Mittel für Krebsforschung und Krebsbekämpfung im allgemeinen auszugeben?" Ich denke hier ganz besonders an die, gerade in letzter Zeit so ausserordentliche Verbesserung der Röntgenapparate, an die intravenöse, chemische und biochemische Behandlung, an die biologische Karzinomforschung etc.

2.

Kombinierte Aktinotherapie.

Meine Methode der kombinierten Aktinotherapie kommt nur für maligne Tumoren in Betracht; sie besteht aus einer Vereinigung von Röntgen- und Mesothorium- oder Radiumbestrahlung mit der intravenösen Injektion von Radium-Barium-Selenat von Merck. Besonders wirksam, trotz der geringen Gefahr (wir hatten keinen Todesfall, keine durch Mesothorium entstandene Fistel) ist das von mir angegebene „gemischte Kreuzfeuer": Während Mesothorium von mittlerer Dosis (50—100 mg) im Karzinomherd liegt, wird gleichzeitig von aussen röntgenisiert mit einer Funkenstrecke von 39—40 cm.

Beinahe jeder Aktinotherapeut hat heute seine eigene Methode. Es ist also notwendig, das jeder seine Methode auch genau darlegt, um die Ergebnisse vergleichen zu können. Wir behandeln so lange in etwa 4 wöchigen Zwischenräumen, bis mehrere Monate lang sich kein Karzinom mehr klinisch nachweisen lässt. Ist das erreicht, so dürfen wir von „vorläufiger klinischer Heilung" sprechen. Natürlich ist es durchaus nicht dasselbe, wie die absolute Dauerheilung, für welche auch hier (wie früher nach dem Vorschlage Winters bei der Radikaloperation) eine Karzinom- und Rezidivfreiheit von mindestens 5 Jahren zu fordern ist. Zugegeben muss werden, dass auch nach dieser Zeit Rezidive möglich sind; aber sie sind doch sehr selten.

Zwei Umstände verschlechtern unsere Ergebnisse: Viele vollkommen desolate Karzinome werden aus Menschlichkeit und Barmherzigkeit noch bestrahlt, um den armen Kranken nicht die letzte Hoffnung zu nehmen. Denn immer wieder kommen zahlreiche Kranke mit der flehentlichen Bitte, doch noch die Bestrahlung auszuführen. Christoph Mueller hat vollkommen recht, wenn er sagt: In einem gewissen Stadium ist die Strahlenbehandlung unwirksam, nämlich dann, wenn die Kranken so erschöpft sind, dass der Organismus mit den bei der Strahlenbehandlung entstehenden Zerfallsprodukten nicht mehr fertig wird, sie nicht mehr entgiften kann.

Der zweite Umstand ist folgender: Wenn einmal Jauchung, Blutung und Schmerzen aufgehört haben, und die Kranke aufblüht, an Gewicht zunimmt, dann kommt sie oft lange Zeit nicht mehr. Nach ¾, 1, 1½ Jahren zeigt sie sich wieder, nicht nur inoperabel, das war sie schon früher, sondern inkurabel. Auf berechtigten Vorhalt sagt sie: „Ja, mir fehlt gar nichts mehr, ich habe keine Blutung und keine Schmerzen." Dann ist es trotzdem oft mit jeder heute bekannten Behandlung zu spät.

Beide Umstände verschlechtern unsere Ergebnisse ganz erheblich. Weitaus besser sind sie aber, wenn — wie dies von manchen Seiten geschieht — diese beiden Gruppen ausschaltet. Ich habe es in unserer Statistik nicht getan, sondern ebenso wie Doederlein alle behandelten Fälle aufgeführt.

3.

Ergebnisse.

Dr. Treber hat eine Statistik aller unserer Uteruskarzinome gemacht, welche schon länger als 1 Jahr behandelt worden sind. Er fand in Kürze folgendes:

a) Von den vorher radikal operierten Uteruskarzinomen, welche darnach prophylaktisch bestrahlt wurden, waren 50 Proz., also die Hälfte nach 1—1½ jähriger Beobachtung rezidivfrei. Es muss darauf hingewiesen werden, dass nach Winter bei den nur operierten, nicht nachbestrahlten Uteruskarzinomen schon 60 Proz. im ersten Jahre wieder rezidiv wurden.

b) Von den inoperablen, zum Teil desolaten Halskarzinomen des Uterus sind heute 18,5 Proz. schon ½—3 Jahre lang ohne nachweisbares Karzinom. Ich habe das die vorläufige Heilung des inoperablen Karzinoms genannt.

c) Von den operierten Uterus- und Mammakarzinomen, welche 1, 2 und 3 mal rezidiv wurden, ist eine Anzahl trotzdem jetzt schon 2—5¼ Jahre lang rezidivfrei, während sie früher in der ausschliesslich operativen Aera endgültig verloren waren. Ich habe das die sekundäre Rezidivfreiheit genannt.

Der von Dr. Bruegel und Kaestle bestrahlte Fall von Mammakarzinom ist schon über 5½ Jahre rezidivfrei, trotzdem vorher 3 mikroskopisch nachgewiesene Rezidive aufgetreten waren.

d) Bei der abdominalen Radikaloperation des Uteruskarzinoms betrug die primäre Operationsmortalität bis zu 40 Proz., bei unserer Methode der kombinierten Aktinotherapie 0 Proz.

Man kann einwenden, die Zahl dieser Fälle sei zu gering, die Beobachtungszeit bei der Mehrzahl zu kurz. Aber, m. H., eine mehrjährige Heilung der inoperablen Uteruskarzinome und die sekundäre Rezidivfreiheit sind Begriffe, welche wir in der ausschliesslich operativen Aera kaum gekannt haben. Darin hat die Strahlenbehandlung ihre geradezu erstaunliche Ueberlegenheit bewiesen.

Und selbst in jenen Fällen, in welchen später doch der Exitus durch das Karzinom eintritt, ist den meisten Patientinnen eine ganze Reihe von Jahren ohne Beschwerden, ohne Blutung, Jauchung, Schmerzen geschenkt worden; sie blühten auf, nahmen 30 Pfd. und mehr an Gewicht zu, konnten wieder arbeiten; kurz die Familie und die Allgemeinheit hat in diesen schwersten Fällen einen früher in diesem Umfang unbekannten Erfolg der Aktinotherapie zu verdanken!

Nun noch eine Frage: Sollen wir Uteruskarzinome nur bestrahlen, oder die operablen vorher operieren und dann bestrahlen? Diese Frage scheint mir noch nicht ganz entschieden zu sein. Aus manchen Beobachtungen könnte man den Schluss ziehen, es sei besser, doch vorher zu operieren, um den Strahlen darnach die Aufgabe zu

*) Vortrag, gehalten im Aerztlichen Verein München am 21. Juni 1916.

erleichtern, ihnen nur die Beseitigung mikroskopisch kleiner Karzinomreste zuzumuten. Es ist allerdings sehr wahrscheinlich, dass auch Metastasen im kleinen Becken, wenn die allgemeine Erschöpfung nicht schon zu gross ist, besonders durch die Röntgenbestrahlung noch beseitigt werden können. Hier bedarf es aber noch weiterer Beobachtungen und Vergleiche. Die ursprüngliche Frage: „Sollen auch operable Uteruskarzinome ausschliesslich bestrahlt werden?“ hat sich interessanterweise jetzt so verschoben: „Sollen operable Uteruskarzinome vorher operiert und dann prophylaktisch bestrahlt werden?“

4.

Auf die Besprechung nichtgynäkologischer Karzinome und anderer chirurgischer Indikationen, wie die Behandlung von Lupus, tuberkulösen Lymphdrüsen usw. will ich hier nicht eingehen. Unter meinen 43 Fällen hat sich die Bestrahlung des Gesichtskarzinoms geradezu erstaunlich wirksam erwiesen: In allen Fällen, auch in sehr weit vorgeschrittenen, „glatte Heilung“ im wortwörtlichen Sinne: Die darnach entstehenden Narben sind so glatt, so kosmetisch schön, dass sie nur bei genauer Betrachtung zu sehen sind.

5.

Mit wenigen Worten kann unser Ergebnis der Behandlung der Fibrosis uteri, also besonders der klimakterischen Blutungen, und der Uterusmyome besprochen werden. Wir haben in allen Fällen von Fibrosis und fast in allen Fällen von Myomen die Heilung erreicht.

Ich strebe hier nicht wie Kroenig eine rapide Erzielung der Amenorrhöe an. Kroenig hat ein neues Wort, die „Ovarialdosis“ eingeführt Solche Schlagworte sind oft gefährlich, sie bringen alles unter einen Begriff, statt zu individualisieren. Aus zahlreichen Beobachtungen, wenn es sich um rasches Sterilisieren durch andere Aerzte handelte, und in einigen meiner eigenen Fälle, die mit einer mittleren Strahlendosis allmählich sterilisiert wurden, wissen wir, dass die künstliche Menopause sehr erhebliche nervöse Beschwerden hervorrufen kann. Deshalb strebe ich oft nicht die Amenorrhöe, sondern die Oligomenorrhöe an.

Ich habe von jeher den Standpunkt vertreten:

Statt der Röntgenbehandlung ist die operative Myomentfernung geboten:

a) bei jugendlichen Frauen und Mädchen,
b) bei jauchenden und submukösen Myomen,
c) bei Kombination mit malignen Adnextumoren,
d) wenn es nicht sicher ist, dass es sich wirklich um Myome handelt.

So habe ich bei einer jugendlichen Patientin nach Koiliotomie das grosse Myom enukleiert und das ganze Genital der Patientin erhalten. Die damals schon verlobte Patientin heiratete und gebar 2 mal. Sie ist überaus glücklich und eine meiner dankbarsten Patientinnen. Besonders für junge Mädchen ist die Erhaltung der Eierstocksfunktion wichtig im Hinblick auf eine spätere Heirat und auf das Allgemeinbefinden.

Dass Myome von anderer Seite diagnostiziert, aber doch maligne Adnexerkrankungen vorhanden waren, habe ich wiederholt erlebt. Ich habe solche Tumoren in der Münchener gynäkologischen Gesellschaft vorgezeigt und daraus den Satz abgeleitet: Manche Myome müssen operiert werden, weil sie — keine Myome sind.

Mit Recht operiert Kroenig ferner Myome bei Einklemmung der Harnblase; ebenso kann es notwendig sein bei Einklemmung von Darmabschnitten.

M. H! Wir dürfen heute dankbar daran erinnern, dass das Kultusministerium, der Landtag und die öffentliche Wohltätigkeit sich nicht beirren und nicht davon abhalten liessen, uns im Kampfe gegen das Karzinom so grosszügig zu helfen. Wir wollen allen diesen Männern und Frauen heute von ganzem Herzen danken.

Die Aktinotherapie ist eine der schwierigsten und verantwortungsvollsten Methoden. Aber, richtig angewandt, ist sie für die Gynäkologie unentbehrlich, teils neben den operativen Methoden, teils an ihrer Stelle.

Manfred Fraenkel schloss 1911 das Kapitel über die Röntgenbestrahlung der Karzinome mit den Worten Dantes: „Ihr, die ihr eingeht, lasst die Hoffnung schwinden“. Er hat Unrecht behalten; den armen Karzinomkranken dürfen wir, wie ich das schon vor Jahren getan habe, mit Recht zurufen: Euch soll des Lichtes Hoffnung strahlen.

Ergebnisse der Aktinotherapie bei Karzinomen des Uterus und der Mamma seit Mai 1911.

A. 32 operierte Uteruskarzinome (5 Korpuskarzinome, 27 Halskarzinome), nach der Operation prophylaktisch bestrahlt:

16 rezidivfrei = 50 Prozent:
- 9 primär rezidivfrei
  8 M., 1 J., 1 J., 1 J. 1 M., 3 J. 1 M., 1 J. 2 M., 3 J. 3 M., 3 J. 8 M., 3 J. 8 M. lang,
- 7 sekundär rezidivfrei
  3 J., 3 J., 3 J. 7 M., 3 J. 10 M., 4 J., 4 J., 4 J. 4 M. seit der Operation.
  2 J., 2 J. 5 M., 2 J. 5 M., 3 J., 3 J., 3 J. 4 M., 3 J. 8 M. seit dem letzten Karzinom-Nachweis.

4 Rezidive.
12 gestorben.

B. 22 Mammakarzinome, operiert und dann prophylaktisch bestrahlt:

7 rezidivfrei = 32 Prozent:
- 4 primär rezidivfrei
  6 M., 7 M, 2 J., 2 J. 5 M. seit der Operation,
- 3 sekundär rezidivfrei
  2 J. 5 M., 3 J. 4 M., 8 J. 6 M. seit der Operation.
  2 J., 2 J. 3 M., 5 J. 3 M. seit dem letzten Karzinom-Nachweis.

4 Rezidive.
11 gestorben.

C. 92 inoperable Uterus-Hals-Karzinome:

17 ohne nachweisbares Karzinom = 18,5 Proz.
5 M., 6 M., 7 M., 7 M., 7 M., 8 M., 1 J., 1 J., 1 J. 6 M., 1 J. 6 M., 1 J. 6 M., 2 J, 2 J., 2 J., 2 J. 2 M., 2 J. 2 M., 3 J. lang.
40 mit nachweisbarem Karzinom.
35 gestorben.

D. 10 inoperable Uterus-Korpus-Karzinome:

5 ohne nachweisbares Karzinom = 50 Proz.
5 M., 9 M., 1 J. 10 M., 2 J., 2 J. 2 M. lang.
2 unbekannt,
2 stehen erst seit kurzem in Behandlung,
1 gestorben.

Meningitis nach Angina; Trepanation; Heilung*).

Von Dr. Florian Hahn in Nürnberg.

M. H.! Eine Beobachtung, die ich kurz vor Kriegsbeginn machte und die ich als Meningitis nach Angina bezeichnet habe, veranlasst mich, hier Bericht zu erstatten.

Nach den Aufzeichnungen des Herrn Dr. Treumann, dem ich den Fall verdanke, war der 15 jährige, sonst kräftige und immer gesunde Realschüler am 23. Juli 1914 plötzlich mit hohem Fieber erkrankt. Es stellte sich eine typische Angina lacunaris ein, die Temperaturen waren 3 Tage lang sehr hoch, wie üblich 39—39,8. Dass der Junge dabei ab und zu über Kopfweh klagte, war weiter nicht auffallend. Am 4. Tag war der Hals frei, Patient klagte über Schmerzen im rechten Auge und oberhalb desselben; Herr Dr. Schild untersuchte Augen und Ohren, ohne irgendwelchen anormalen Befund. Die Temperatur blieb trotz Verschwindens des Belages hoch, 39,9, der Puls sehr beschleunigt. Bei Berührung der rechten Kopfhälfte starker Schmerz, dabei gleichzeitig Verziehen der rechten Gesichtshälfte, in ruhiger Lage leichtes Schwindelgefühl.

Am 5. Tag 39,8, 40,4, Kopfschmerzen, Schwerbesinnlichkeit, leichte Störung im Mundast des linken Fazialis, 1 mal Erbrechen; am 6. Tag 40,0, 40,2, wieder 1 mal Erbrechen, Schwerbeweglichkeit des linken Armes und der Hand, so dass man an beginnende Lähmung denken musste; am 7. Tag 39,3, 40,5, 40,1, Schwäche des linken Beines, Babinski und Oppenheim positiv, wieder Erbrechen; am 8. Tag fiel die Temperatur früh auf 37,8, Mittag stieg sie auf 39,0, abends auf 40,4, an diesem Tag und am 9. Krankheitstag steigerte sich die Schwere des Krankheitsbildes. Patient war apathisch, ass wenig und machte einen recht schwerkranken Eindruck. Er kam zusehends an Kräften und Körpergewicht herunter. An diesem Tag wurde Herr Oberarzt Dr. Scheidemantel zugezogen. Es bestanden neben dem schon geschilderten Befund die Kopfschmerzen fort, vielleicht auch etwas Nackensteife. Man konnte an Typhus, Pneumonie, beginnende Meningitis denken. Temperatur 40,3. Rasch entwickelten sich bis zum nächsten (10.) Tag die Erscheinungen einer leichten Meningitis basilaris, stärkere Kopfschmerzen, besonders rechtsseitige, leichte Zuckungen der rechten Gesichtshälfte, Nackensteife; Kernig angedeutet. Die zunehmende Nackenstarre veranlasste Lumbalpunktion, kleine Druckerhöhung, klare Flüssigkeit, mikroskopisch negativ. Am 11. Tag Nackenstarre stärker, Babinski links stärker wie rechts, Ueberempfindlichkeit der Haut, linker unterer Fazialis ausgesprochen paretisch, linker Arm paretisch, linkes Bein ebenso. Patient lässt unter sich gehen, erbricht, Schlucken erschwert, klonische Zuckungen der Masseteren.

Nun brachten die Eltern einen Unfall vor, der 3 Wochen vor Beginn der Erkrankung stattgefunden hatte. Der Junge war beim Schwimmen und Tauchen mit der rechten Kopfseite an eine Eisenstange gestossen und hatte sich eine minimale Wunde zugezogen, die sehr rasch ohne Störung verheilt war. Tatsächlich fand man beim Abtasten des Kopfes über dem rechten Scheitelbein hoch oben nahe der Sagittallinie eine kleine, flache „Beule“ von Hellergrösse, mehr fühlbar wie sichtbar, und es schien auch Fluktuation vorhanden zu sein. Diesem Befund legte man naturgemäss Wichtigkeit bei. Man punktierte diese Stelle, bekam aber nur etwas zähe, schleimige Masse, die mikroskopisch Detritus, spärliche Leukozyten, keine Bakterien enthielt. Damit war also nicht viel anzufangen für die Diagnose bzw. Aetiologie der Meningitis. An sich hätte es ganz gut sein können,

*) Vortrag, gehalten im Aerztlichen Verein Nürnberg am 30. September 1915.



dass nach dem Stoss gegen den Kopf eine kleine, an sich unbedeutende Impression der Tabula interna erst allmählich infolge Nekrose und Infektion zur Exsudatbildung und Meningitis geführt hätte.

Am 12. Tag schwere Benommenheit, Zuckungen im rechten Fazialis und das ausgesprochene Bild einer Meningitis, Nackenstarre, linksseitige Fazialis- Arm- und Beinparese. Man konnte nur zweifeln, ob Meningitis mit vorwiegender Lokalisation der rechten Hirnhälfte und Basis vorlag oder Gehirnabszess. Die basilären Symptome im Beginn sprachen für Meningitis, die Lokalsymptome im linken Fazialis-, Arm- und Beingebiet für Abszess mit sekundärer Meningitis.

Die Herren Kollegen hielten chirurgische Hilfe für dringlich, um möglicherweise doch noch dem Kranken zu nützen. An diesem (12.) Tag sah ich nachmittags 5 Uhr den Kranken zum erstenmal. Ich kannte ihn von früher her und glaubte nicht ihm helfen zu können. Doch gab es keinen Augenblick ein Bedenken, wir Kollegen waren einstimmig für sofortige Operation, die die Eltern ohne weiteres zugaben. Wenn man von den allgemeinen meningitischen Symptomen absah und sich das stetige Fortschreiten der Lähmungen, vom Fazialis zum Arm und Bein vorhielt und deren Zunahme der Intensität nach, konnte es ja doch schliesslich sein, dass das Glück uns hold wäre und wir einen Abszess fänden. Um 7 Uhr abends wurde der Eingriff vorgenommen.

Umstechung einer überhandgrossen Hautpartie in der rechten Schläfengegend und Bildung eines grossen gestielten Hautknochenlappens mit unterer Basis. In den Schnitt fiel auch die obenerwähnte „Beule", die absolut harmloser Natur war, keine Spur von Entzündung zeigte; auch war der Knochen einschliesslich der Interna unverletzt. Die Dura im ganzen Bereich der Knochenlücke war stark gespannt, tief dunkelblau, Gefässe stark injiziert, drängte sich vor.

Spaltung der Dura auch in Hufeisenform, aber mit oberer Basis. Leider fand sich das typische Bild einer eitrig-fibrinösen Meningitis, wenigstens soweit die Knochenlücke reichte und unsere Hoffnungen schienen dahin zu sein. Bei näherem Zusehen glaubte man aber doch im Bereiche der Ränder der Knochenlücke ein Abflauen der infiltrierenden, phlegmoneähnlichen, eitrigen Einschmelzung wahrzunehmen. Jedenfalls wurde eine sorgfältige, abdeckende Tamponade unter die Knochenränder vorgeschoben, um nicht während der Operation eine Verschleppung des Eiters herbeizuführen und schliesslich mehr zu schaden als zu nützen.

Für das progressive Fortschreiten der Meningitis im Sinne unserer zweiten Annahme (Abszess und sekundäre Meningitis) fand sich aber eine Erklärung. Im hinteren, unteren Winkel unserer Lücke fand sich eine zehnpfennigstückgrosse, erweichte, eitrig-flüssige Stelle, die man für oberflächlichen Abszess mit Einschmelzung von Rindensubstanz und für die Ausgangsstelle halten konnte. Ich konnte mich nicht eher beruhigen über den Befund, bis ich vollkommene Klarheit hatte, und revidierte diese Stelle ganz genau mit Pinzette und Tupfer und machte sogar in das Gehirn in ziemlicher Tiefe mit einer Spritzenkanüle einige Punktionen, drang auch stumpf in das Gehirn selbst ein. Es lag aber kein Eiter mehr unterhalb dieser Stelle.

Die Operation war damit beendet. Es blieb nur übrig, ausgiebig unter den Hautknochenlappen, der wieder eingenäht wurde, zu tamponieren; es wurden ganz dünne, schleierartige Jodoformgazestreifchen nach allen Richtungen unter die Knochenränder vorgeschoben und unter das Bohrloch vorne unten herausgeleitet.

Wir konnten den Eltern wenig Hoffnung machen und litten selbst an jenem Tag — es war der 3. August 1914 — sehr, die Mobilmachung hatte uns an sich gänzlich absorbiert. Wider Erwarten gestaltete sich der Verlauf günstig. Herr Dr. Herbst, der die Nachbehandlung leitete und mir bei der Operation assistierte — ich war mit ins Feld gezogen — schrieb mir: „Es hat wohl lange gedauert, bis sich unser Patient erholt hat, ganz langsam ging es vorwärts, aber stetig; das Sensorium wurde freier, die Lähmungen gingen zurück, im linken Fazialis und Arm schon vom 5. Tage ab. Beängstigend waren der 2. und 3. Tag nach der Operation mit Temperaturen bis 40,1 und 40,2 bei Puls 110; dabei waren am 2. Tag wieder 5 mal schwere klonisch-tonische Zuckungen im rechten Fazialisgebiet, in der Hals- und Brustmuskulatur aufgetreten, die mit Pantopon bekämpft wurden. Die vollständige Entfieberung trat nur langsam ein. Wundstörung gab es keine."

M. H.! Wir haben wenig gehofft und viel, ja alles gewonnen, denn auch die Lähmungen gingen vollkommen zurück. Es ist mir eine ganz besondere Freude und eine Ehre, Ihnen den glücklichen Ausgang berichten zu können und den gesunden, geistig frischen und kraftstrotzenden Jungen vorstellen zu dürfen. Ich habe aus der Beobachtung die Lehre gezogen, nie, auch in den aussichtslosesten Fällen, die Hände untätig in den Schoss zu legen.

Was ich bedaure, ist das Fehlen bakteriologischer Untersuchungen des Tonsillarbelages und des Eiters am Gehirn; ich glaube aber, dass auch so eine andere Deutung auszuschliessen ist, dass wir es wirklich mit einer progressiven, phlegmonösen Leptomeningitis im Bereich des rechten Schläfenlappens zu tun hatten, mit der Aetiologie einer vorausgegangenen Angina.

Ueber Stillung einer schweren Magenblutung durch Coagulen.

In einem ganz analogen Falle, wie dem von Bräutigam in Nr. 47 beschriebenen, machte ich vor 5 Wochen bei einem jungen, sehr anämischen und unterernährten Manne die Gastroenterostomie mit Enteroanastomose zur Vermeidung des Circulus vitiosus. 6 Stunden nach der Operation brach er plötzlich eine grosse Schale voll frischen Blutes. Zunächst Applikation von Eisblase, Eisstückchen, Morphium. Nach einiger Zeit nochmaliges reichliches Erbrechen frischen Blutes. Ich nahm eine Blutung aus der Nahtstelle an und liess den sehr ausgebluteten Patienten sofort den Gehalt einer Tube Coagulen einfach trinken. Danach hörte das Brechen und die Blutung auf und nach Bekämpfung der akuten Anämie mit den üblichen Mitteln folgte eine glatte Rekonvaleszenz.

Ich glaube, dass dieser Fall wohl beweisend sein kann für die Wirkung des Coagulen und dass man berechtigt ist, dieses harmlose Mittel in jedem Falle von starker Magenblutung per os zu verwenden. Wichtig scheint mir dabei aber zu sein, dass das Coagulen in den leeren Magen, also direkt nach der Entleerung durch Erbrechen, kommt, da es nur seine Wirkung entfalten kann, wenn es mit der lädierten Gefässwand in Berührung kommt. In dem mit Blut gefüllten Magen dürfte es wirkungslos sein. Eine Einspritzung durch die Bauchwand hindurch in den Magen möchte ich keinenfalls riskieren, da jede Kontrolle des Auges fehlt und bei den zahlreichen Magengefässen noch neue Blutungen dazu erzeugt werden können; dagegen dürfte die Applikation in den Magen nach der Naht vor Schluss der Bauchwunde prophylaktisch empfehlenswert sein.

Frankfurt a. M., den 29. XI. 16.

Sanitätsrat Dr. E. v. Meyer, Chirurg des Diakonissenhauses.

Zur Frage der Nasendiphtherie.

Zugleich eine Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Dr. Hans Schwerin in Nr. 46 d. Wschr.

Von Dr. Kurt Ochsenius, Kinderarzt in Chemnitz.

Der Standpunkt Neumanns bezüglich der Anwendung des Serums bei Nasendiphtherie war mir natürlich nicht unbekannt (s. sein Lehrbuch 3. Aufl. S. 259 und 6. Aufl. S. 367). Ich hatte aber in 4 meiner Fälle, die vorher in anderer Behandlung gewesen und wohl infolge fehlender richtiger Diagnose mit Salben lokal behandelt worden waren, Gelegenheit, den Unterschied dieser Behandlungsweise und der Serumtherapie zu beobachten. Der eine Fall ist der erwähnte Knabe von 10 Monaten, der später ein Rezidiv aufwies. Ich kann nur sagen, dass der Erfolg der Serumtherapie sofort ein durchschlagender war. Ob die vorher geübte Lokalbehandlung nun den Neumannschen Vorschriften entsprach — übrigens empfiehlt Neumann das Einlegen von Wattetampons, die mit Hydrargyr. cyanat. 0,02—0,05 auf 50,0 Aqu. getränkt sind — kann ich jetzt nicht mehr feststellen.

Die Gefahr der Anaphylaxie ist jetzt, da uns Rinder- und besonders das hochwertige Hammelserum zur Verfügung steht, auf ein Minimum reduziert. Die Kostenfrage dürfte in der Privatpraxis, wenn wirklich stets die von mir beobachtete Verkürzung der Krankheitsdauer gewährleistet würde, wohl keine Rolle spielen.

Es freut mich besonders, dass ein Spezialarzt für Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten, der über spezielle Erfahrung in der Kinderbehandlung verfügt, das von mir angeschnittene Thema aufgegriffen hat. Mir kam es bei meiner Publikation vor allem auch darauf an, hinzuweisen, wie wenig geklärt die Stellung der Nasendiphtherie infolge des Dualismus Diphtherie und Rhinitis fibrinosa in dem System der Krankheiten noch ist. Der gleiche Fall wird von den Rhinologen als Rhinitis fibrinosa (oder membranacea) bezeichnet und gar als nicht infektiös betrachtet, während der Kinderarzt ihn, da das Kind doch in der Tat eine Gefahr für seine Umgebung bedeutet — daher die häufige gleichzeitige Erkrankung von Geschwisterpaaren, bei mir 5 mal —, als echten Diphtheriekranken behandelt und der Behörde meldet. Ich weise als Beispiel auf das 4 jährige Mädchen hin, das als Rhinitis fibrinosa bezeichnet wurde und das eine starke Diphtherie der Vulva aufwies. Wenn eine Krankheit, mögen wir sie nennen, wie wir wollen, diphtherische Erscheinungen, Bildung von Pseudomembranen mit Bazillennachweis an einem Individuum und bei seiner Umgebung hervorzurufen imstande ist, so handelt es sich eben um eine Diphtherie. Es muss da unbedingt eine Einigung erzielt werden und ich wiederhole, dass diese augenscheinlich nur auf serologischem Wege erreichbare Klärung baldigst geschaffen werden möchte.

Zum Schlusse möchte ich erwähnen, dass seit Veröffentlichung meiner Arbeit 8 weitere Fälle von Nasendiphtherie in meine Behandlung kamen: 1 Kind von 1½ Jahren, 1 von 2 Jahren, 4 von 3 Jahren, je 1 von 7 Jahren. Der Knabe von 1½ Jahren ist nach anfänglicher Besserung am 6. Tage der Behandlung an Herzschwäche gestorben. In einem Falle von bakteriologisch sichergestellter Hautdiphtherie bei Nasendiphtherie bewährte sich die lokale Anwendung der Providoformtinktur. Ein weiterer Fall sei kurz erwähnt, ein 3 jähriger Knabe, der im März 1916 eine von einem anderen Kollegen beobachtete, bakteriologisch sichergestellte Nasendiphtherie

überstanden hat und am 11. November 1916 mit einer Hals- und einseitigen Nasendiphtherie in meine Behandlung kam: wieder ein Rezidiv nach Nasendiphtherie.

Aus dem Heiliggeisthospital Bingen a. Rh.

Ein Fall vom Vorhandensein eines dritten Hodens.

Von Dr. Max Fischer, leitender Arzt.

Bei einem 65 Jahre alten Herrn, der zu mir in die Sprechstunde kam, mit der Angabe, er habe mit Harngries zu tun, machte ich folgenden Befund:

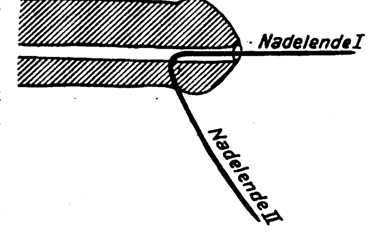
In der rechten Inguinalgegend, in der Gegend des äusseren Leistenrings war ein freibeweglicher Tumor zu fühlen, der in seiner ganzen Gestalt ringsum bequem abgetastet werden konnte. Sowohl in der rechten, wie in der linken Skrotalhälfte war ein vollständig normaler Hode zu fühlen. Der Tumor hatte genau die Grösse, die Form und die Konsistenz der beiden anderen Hoden. Es gelang mit Leichtigkeit, den Tumor von der Gegend des äusseren Leistenringes bis zur halben Höhe der rechten Skrotalhälfte herunter- und wieder heraufzuschieben, ohne dass der untere Hoden der Bewegung des oberen folgte. Somit standen die beiden Hoden in keinerlei Zusammenhang. Dass es sich nicht etwa um einen Tumor oder um eine Zyste des Funikulus handelte, ging deutlich aus den Eigenschaften des Tumors und vor allem aus dem typischen Hodendruckschmerz hervor. Es handelt sich also offenbar um einen seltenen Fall, um das Vorhandensein eines dritten, und zwar eines Leistenhodens.

Subjektiv hatte der Patient überhaupt keine Symptome.

Ein interessanter Fall von masturbatorischer Handlung.

Von Dr. Schäfer, Assistenzarzt.

Ein älterer Junggeselle, von Beruf Knecht, begab sich in meine Behandlung, weil er eine in die Harnröhre geschobene Haarnadel nicht entfernen konnte. Das eine freie Ende der Nadel ragte aus der Harnröhre hervor, das andere hatte die Eichel seitlich an ihrem Ansatz von innen her durchbohrt und stand schräg nach aussen. Die Nadel war also in gespreizter Stellung. Sie liess sich nach rückwärts etwas verschieben, war aber in toto nicht zu entfernen, ohne eine gröbere Verletzung der Urethra zu riskieren. Ich zog deshalb die Nadel am Ende II an, so dass ich sie an ihrer Rundung mit einer Drahtzange fassen konnte und knipste sie dicht an der Kranzfurche der Eichel ab. Die aus der Harnröhre vorragende andere Hälfte liess sich darauf mit leicht nach unten hebelnder Bewegung ohne weiteres herausziehen.



Die Erklärung für das Zustandekommen dieser merkwürdigen Situation ist folgende:

Der Mann, ein alter Epileptiker, wie sich nachträglich herausstellte, hatte die Nadel während der Erektion des Gliedes eingeführt, sie war vollends in die Harnröhre zurückgerutscht, und beim Versuch, sie nach vorne wieder herauszustreichen, hatte das eine spitze Ende die Kranzfurche von innen her durchbohrt, während das andere Ende wieder auf dem natürlichen Wege zum Vorschein gekommen war. Bei nicht geschwelltem Gliede wäre die Nadel ihrer Länge wegen überhaupt nicht ganz in die Harnröhre zu bringen gewesen. Die durch den falschen Weg verursachte Blutung war ganz gering; die Stichverletzung verheilte primär.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses Charlottenburg-Westend (Prof. Umber).

Klinische und funktionelle Studien über Nephritis.

3. Die Therapie der Nephritiden.

Von Dr. Hermann Machwitz und Dr. Max Rosenberg, Assistenten der Abteilung.

(Schluss.)

Die einzige Möglichkeit für den Körper, sich der zunehmenden Retention harnfähiger Substanzen bei gestörtem Konzentrationsvermögen der Nieren einigermassen zu erwehren, besteht in der Ausschwemmung möglichst grosser Wassermengen, in denen die Retentionsstoffe in grösstmöglicher Konzentration gelöst sind, in der sogen. Zwangspolyurie. Trotz des schlechten Wasserversuches, den die Fälle von chronischer Glomerulonephritis im Insuffizienzstadium ausnahmslos aufweisen, ist es daher erforderlich, ihnen grössere Flüssigkeitsmengen mit der Nahrung zu bieten, da die hyposthenurische Polyurie der einzige Ausweg ist, um die Molekularausscheidung einigermassen aufrecht zu erhalten. Es ist daher erforderlich, solchen Patienten eine Gesamtflüssigkeit von mindestens 2½—3 Liter pro Tag zu gewähren, wozu uns auch gewöhnlich schon der starke Durst zwingt, den sie verspüren. Falls die Flüssigkeitsaufnahme wegen starken Erbrechens behindert ist, ist auch hier die parenterale Flüssigkeitszufuhr angebracht; ebenso gilt von der Aderlasstherapie das gleiche, was wir bei der akuten Azotämie besprochen haben. In den letzten Wochen der chronischen Glomerulonephritis pflegt die Polyurie einer Hypurie zu weichen, so dass auch das letzte Mittel des Organismus zur Bekämpfung der Schlackenretention versagt. In diesem Stadium ist natürlich auch von der Diätetik keine Hilfe mehr zu erwarten.

Das Auftreten stärkerer Oedeme kommt bei der chronischen Glomerulonephritis im Insuffizienzstadium relativ selten zur Beobachtung. Falls sie renaler Natur sind, ist eine weitere Einschränkung der Kochsalzzufuhr zu empfehlen, bei den etwas selteneren kardialen kommt neben der Anwendung von Herztonicis eine mässige Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr in Frage, soweit sich diese, ohne schnelleren Anstieg der Azotämie zu bewirken, bewerkstelligen lässt.

Bei der Anwendung von Diureticis bei chronischen Azotämien haben wir bei beginnenden Fällen bisweilen eine leichte Vermehrung der Wasserausscheidung und sekundär ev. auch geringe Vermehrung des Gesamtkochsalzes im Urin, nie einen nennenswerten Effekt auf die Stickstoffausscheidung beobachtet.

Ganz die gleichen Funktionsstörungen wie bei der chronischen Glomerulonephritis liegen bei der malignen Nierensklerose vor. Für die diätetische Therapie der malignen Sklerose gilt daher genau dasselbe, wie für die insuffiziente chronische Glomerulonephritis. Nur in einem Punkte zeigen manche — durchaus nicht alle — Fälle von maligner Sklerose ein besonderes Verhalten, indem nämlich zuweilen eine hochgradige kardiale Insuffizienz mit enormen kardialen Oedemen im Vordergrunde des klinischen Bildes steht. Nur in den ersten Anfängen der malignen Sklerose gelingt es zuweilen, durch Anwendung von Digitalispräparaten und Diureticis eine schnelle Entwässerung zustande zu bringen, bei weiter vorgeschrittenen Fällen sind die kardialen Oedeme kaum durch pharmakologische Mittel beeinflussbar. Es ist daher in solchen Fällen erforderlich, trotz der Schädigung, die der Azotämiker dadurch zweifellos erfahren muss, eine event. nur vorübergehende Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr vorzunehmen, um wenigstens zu verhindern, dass die Oedeme einen lebensgefährlichen Grad annehmen. Je nachdem von der Herzinsuffizienz oder von der Azotämie mehr Gefahr zu drohen scheint, ist die Flüssigkeitsmenge zu beschränken oder zu vermehren. Genauere Angaben lassen sich hierüber nicht machen, jedenfalls ist die Therapie derartiger Fälle meist äusserst undankbar.

Eine besondere Vorsicht ist erforderlich bei der Anwendung von leicht toxisch wirkenden oder kumulierenden Mitteln (Salvarsan, Strophanthin etc.) bei malignen Sklerotikern. Insbesondere die intravenöse Injektion des Strophanthins erscheint uns bei diesen Fällen sehr riskant, da eine schlechte Ausscheidung von pharmakologischen Mitteln natürlich in gleicher Weise wie für die Nahrungsschlacken besteht. Es kommt daher leicht zur Kumulation und diese trifft dann auf das ganz besonders widerstandslose Herz der malignen Sklerose. So betreffen die beiden Fälle, die H. Curschmann in seiner jüngst publizierten Abhandlung über Strophanthintherapie als Strophanthinzufälle beschreibt, soweit aus der Schilderung des Krankheitsbildes zu entnehmen ist, beide maligne Sklerosen.

Für die Erfolge, die man mit der stickstoffarmen Diät bei chronischen Azotämien, d. h. bei Patienten mit chronischer Glomerulonephritis im Insuffizienzstadium und mit maligner Sklerose erzielen kann, und für die Abhängigkeit der Blutharnstoffwerte von dem Eiweissgehalt der Nahrung, möchten wir aus unserem Material einige besonders eklatante Fälle anführen, zumal da der Wert dieser diätetischen Massregel von mancher Seite nicht anerkannt wird.

Zunächst sei an die beiden in unserer oben zitierten Urämiearbeit erwähnten Fälle erinnert, von denen der eine eine bemerkenswerte Herabsetzung des Blutharnstoffs innerhalb 12 Tagen erfuhr, während bei dem anderen durch mehrere eiweissarme und eiweissreiche Perioden der Blutharnstoff beliebig erhöht und erniedrigt werden konnte.

3. Aug. O., maligne Sklerose auf Basis von Blei, Blutharnstoff bei der Aufnahme 0,62 Prom. Patient erhält eine Diät von 13,5 bis 16 g N pro die. Nach 4 Wochen Blutharnstoff 1,25 Prom.; der Nahrungsstickstoff wird nunmehr auf 5—6,5 g pro die fixiert. Blutharnstoff nach 5 Wochen 0,33 g Prom. Patient erhält jetzt 11—13 g N täglich; Blutharnstoff nach 8 Tagen 0,75 g Prom.; darauf wird der Nahrungsstickstoff auf etwa 4 g pro die festgesetzt und Patient nach 10 Tagen mit einem Blutharnstoff von 0,63 g Prom. beschwerdefrei entlassen. — Wiederaufnahme ¾ Jahr später mit einem Blutharnstoff von 2,43 g und schweren urämischen Symptomen. Patient erhält jetzt 3—5 g Stickstoff pro Tag. Nach 14 Tagen ist der Blutharnstoff auf 0,95 g Prom. gesunken. Die subjektiven Beschwerden sind geschwunden, Patient steht auf. Nach weiteren 3 Wochen sinkt der Blutharnstoff bei einer Diät von 4—6 g N pro die auf 0,86 g Prom. und nach nochmals 4 Wochen bei 6,4 g Nahrung-N auf 0,69 g Prom., so dass Patient nunmehr den gleichen Harnstoffspiegel im Blut hat wie vor 14 Monaten. Die Niereninsuffizienz nimmt aber von jetzt ab



so schnell zu (terminale Hypurie), dass ein erneuter Anstieg der Azotämie durch die Diät nicht mehr aufzuhalten ist. Nach 3 Wochen beträgt der Blutharnstoff 1,02 g Prom., nach weiteren 12 Tagen 1,25 g Prom., eine Woche später 3,78 g Prom. und 3 Tage später beim Tode 4,60 g Prom.

4. Wilhelm L., maligne Sklerose, Koronarsklerose. Blutharnstoff am 25. Nov. 1915 1,52 g Prom.; Patient erhält 6—9 g N pro die, Blutharnstoff am 9. Dez. 1915 0,98 g Prom. Patient erhält jetzt 11—12 g N pro die. Blutharnstoff am 20. Dez. 1,25 g Prom., am 31. Dez. 1,20 g Prom. Patient wird mit der Weisung, möglichst eiweissarm zu leben, entlassen. — Wiederaufnahme am 12. Febr. 1916 im Angina-pectoris-Anfall, dem der Patient in kurzer Zeit erliegt. Blutharnstoff unverändert 1,20 g Prom.

5. Veronika St., chronische Glomerulonephritis im Insuffizienzstadium. Blutharnstoff bei der Aufnahme am 15. Okt. 1915 1,39 g Prom.; erhält etwa 14 g N pro die. Blutharnstoff am 20. Okt. 1915 1,88 g Prom., bei gleicher Diät am 1. Nov. 1915 3,40 g Prom. Patientin erhält nunmehr eine kohlehydratreiche, N-arme, aber nicht quantitativ zugewogene Nahrung, Blutharnstoff am 13 Nov. 1,66 g Prom. Danach durchschnittlich 8,5 g N pro die, am 29. Nov. 1,95 g Prom., Entlassung. — Wiederaufnahme am 20. Dez. mit 2,08 g Prom. Erhält jetzt 3,5 bis 5,5 g N pro die. Blutharnstoff am 30. Dez. 1,35 g Prom. Danach rapide Abnahme der Urinmengen auf 300—500 ccm, zunehmender Verfall. Exitus am 12. Jan. 1916 mit 2,57 g Prom. Blutharnstoff.

Es bleibt uns noch die Besprechung einer letzten Nierenerkrankung, der benignen Nierensklerose, der sog. blanden Hypertonie Volhards. Die Behandlung dieser Erkrankung fällt zum grössten Teil zusammen mit der der Arteriosklerose überhaupt. Es können die verschiedensten Krankheitssymptome im Vordergrund des klinischen Bildes stehen, je nachdem die arteriosklerotische Erkrankung des Herzens, oder der verschiedenen Gefässgebiete wie Koronar-, Mesenterialarterien, Gefässe des Gehirns oder der Extremitäten, oder die Blutdrucksteigerung stärker ausgeprägt ist und zu grösseren subjektiven Beschwerden führt. Es kann in diesem Zusammenhang auf die Therapie nur insofern eingegangen werden, als sie in Beziehung zu der Arteriosklerose der Nieren steht. Zum Verständnis aller therapeutischen Massnahmen bei der benignen Sklerose ist es erforderlich, sich über die Nierenfunktion bei dieser Erkrankung klar zu werden. Wie wir in einem früheren Aufsatze über die Klinik der Nierensklerose (D.m.W. 1916 Nr. 39—41) an Hand unseres bisherigen Materials nachgewiesen haben, finden sich bei über der Hälfte der Fälle von benigner Sklerose mässige Störungen beim Wasser- und Konzentrationsversuch. Diese sind theoretisch insofern von Bedeutung, als sie beweisen, dass die arteriosklerotische Gefässerkrankung kein vollkommen gleichgültiges Ereignis für die Funktion der Niere darstellt. Sie zeigen aber nur, dass bei der krassen Ueberlastungsprobe, die doch diese Funktionsprüfungen darstellen, eben eine leichteste Schädigung der Niere nachweisbar wird, jedoch ist der Funktionsausfall in keinem Falle so gross, dass die Niere in den gewöhnlichen Verhältnissen der alltäglichen Diät Insuffizienzerscheinungen aufweist. Wir können daher behaupten, dass praktisch die Niere bei der benignen Sklerose meist normal funktioniert, und dass wir auf sie bei unserer diätetischen Einstellung keine Rücksicht zu nehmen brauchen. Volhard hat in seiner Monographie mit Nachdruck darauf hingewiesen, dass sich die subjektiven Beschwerden der Hypertoniker, sowohl die kardialen als die zerebralen, durch ein einfaches diätetisches Mittel günstig beeinflussen lassen, durch die Trockendiät. Er hebt den Erfolg dieses Mittels besonders hervor bei den mannigfachen Störungen, die die „relative Insuffizienz des muskelstarken Herzens" dem benignen Sklerotiker verursacht. Es ist wohl anzunehmen, dass die Wirkung der Flüssigkeitsentziehung in erster Linie auf der Schonung des Herzgefässsystems beruht. Die Wirkung dieser diätetischen Methoden haben auch wir in zahlreichen Fällen mit insuffizienten Herzen prompt eintreten sehen. Ebenso haben wir aber auch wie Volhard eine schnelle günstige Wirkung bei denjenigen Fällen von benigner Sklerose gesehen, die wegen Verwirrtheitszuständen oder vorübergehender zerebraler Ausfallserscheinungen oder wegen der sonstigen mannigfachen Symptome der arteriosklerotischen Pseudourämie ins Krankenhaus geschickt wurden und bei denen wir keinerlei Anhaltspunkte für eine auch nur relative Insuffizienz des Herzens hatten. Es kann daher unseres Erachtens nicht allein die Entlastung des Herzmuskels die Ursache für den Erfolg der Flüssigkeitsentziehung in diesen Fällen sein, sondern man wird vielmehr zu der Annahme gedrängt, dass auch das periphere Gefässsystem in seiner Funktion geschädigt ist und durch Flüssigkeitsüberlastung leichter in den versorgten Organen, z. B. im Gehirn, Ernährungs- und Funktionsstörungen hervorruft, die bei geringerer Flüssigkeitsbelastung der Kreislauforgane ganz oder bis zu einem gewissen Grade beseitigt werden. Wie aber auch immer theoretisch die Wirkung der Trockendiät zu erklären sei, der praktische Erfolg ist jedenfalls bei den benignen Sklerotikern mit kardialen und pseudourämischen Störungen über jeden Zweifel erhaben[6]). Es ist daher jedem benignen Sklerotiker zu raten, sich dauernd an eine flüssigkeitsarme Kost von etwa 1—1½ Liter zu gewöhnen. Sonstige rigorosere Vorschriften für diese Diät sind nicht erforderlich, nur ist, wie bei der Arteriosklerose überhaupt, eine allgemeine Mässigkeit in der Diätetik wünschenswert und es empfiehlt sich aus praktischen Gründen, die Kost nicht zu stark zu salzen oder zu würzen zur Vermeidung eines schädlichen Durstgefühls. Beim etwaigen Auftreten stärkerer Insuffizienzerscheinungen von seiten der Nieren, d. h. beim Uebergang in die maligne Sklerose, verhalten sich die funktionellen Ausfallserscheinungen genau wie bei dem Uebergang der chronischen Glomerulonephritis ins Insuffizienzstadium und es gilt daher auch für die therapeutischen Forderungen genau das gleiche, was dort gesagt wurde.

Wie wichtig die Differentialdiagnose zwischen der benignen und malignen Sklerose ist, erhellt am besten aus den grundverschiedenen Indikationen, die sie uns für unser therapeutisches Handeln gibt. Diese Differentialdiagnose lässt sich für gewöhnlich schon allein aus den klinischen Symptomen stellen, in klinisch zweifelhaften Fällen wird sie meist durch eine einmalige Blutuntersuchung auf etwa vorhandene Retentionen gesichert. Grosse Flüssigkeitsmengen und Beschränkung der N-Zufuhr ist bei der malignen Sklerose, kleine Flüssigkeitsmengen mit einer gewissen Beschränkung des Salzes und der Gewürze ohne Eiweissbeschränkung ist bei der benignen Sklerose die diätetische Forderung. Während die Wirkung der Diuretika und Herztonika bei der malignen Sklerose so oft versagt, ist sie bei der benignen Sklerose meist um so prompter, so dass die Behandlung derartiger Fälle eine ebenso dankbare Aufgabe für den Arzt ist, wie er den Beschwerden der malignen Sklerose meist machtlos gegenüber steht. Die Anwendung der leicht toxisch wirkenden oder kumulierenden Substanzen (wie Salvarsan und Strophanthin), bei deren Gebrauch bei der malignen Sklerose Vorsicht am Platze ist, kann bei der benignen Sklerose unbedenklich erfolgen und insbesondere das Strophanthin zeitigt hier seine besten Erfolge.

Die sonstigen therapeutischen und prophylaktischen Massnahmen bei der benignen Sklerose hier anzuführen, würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten. Sie sind auch seit alters her in der Behandlung der allgemeinen Arteriosklerose und der Herzdekompensation bekannt, so dass wir mit ihrer Aufzählung nichts Neues bringen würden. Gegen die Beschwerden, die die Blutdrucksteigerung hervorruft, besitzen wir leider, wie oben betont, kein ätiologisch wirkendes pharmakologisches Mittel, obwohl zahlreiche Präparate sich dieser Wirkung rühmen. Nur in Frühfällen setzt längere Bettruhe zuweilen vorübergehend den Blutdruck herab.

Zum Schlusse dieser Ausführungen seien noch kurz einige Bemerkungen darüber erlaubt, wie wir uns nach unseren Erfahrungen zu der Frage eines chirurgischen Eingriffs bei Nierenerkrankungen stellen. Bei stärker ödematösen Nephrosen oder Nephritiden ist eine Operation immer recht misslich, besonders wenn im ödematösen Gewebe operiert werden muss, wegen der erhöhten Infektionsgefahr, die für den Patienten besteht, und wegen der Erschwerung der Technik beim Arbeiten im ödematösen Gewebe. Bei Nephrosen ohne Oedemtendenz sehen wir keine Indikation gegen eine Operation. Die lokale und lumbale Anästhesie oder Aethernarkose ist der Chloroformnarkose vorzuziehen. Bei der akuten diffusen Glomerulonephritis besteht immer die Gefahr eines Operationsnachschubes, den wir mehrfach beobachtet haben und der zu einer steigenden Azotämie führen kann. Bei der chronischen Glomerulonephritis im Stadium der erhaltenen Funktion ist die Gefahr eines akuten Rezidivs weit geringer als bei der akuten Erkrankung. Bei der chronischen Glomerulonephritis im Insuffizienzstadium und bei der malignen Sklerose wird man sich zu einem chirurgischen Eingriff wohl nur aus vitaler Indikation entschliessen können. Bei der benignen Sklerose ist für die Indikationsstellung im wesentlichen die Leistungsfähigkeit und Widerstandskraft des Herzens massgebend. Wird man wegen drohender Lebensgefahr z. B. bei fortschreitender Gangrän einer Extremität zur Encheirese gezwungen, so ist es zweckmässig, den wohl nie vollkommen normalen Herzmuskel durch Digitalisierung nach Möglichkeit zu kräftigen.

Ueber die Wirkung der Nierendekapsulation bei Nierenkrankheiten, die neuerdings wieder von Kümmell (M.Kl. 1916) und für die akute Glomerulonephritis auch von Volhard (M.m.W. 1916 Nr. 37) warm empfohlen wird, fehlen uns grössere Erfahrungen. In einigen Fällen von Sublimatnephrose haben wir keinen Erfolg der Dekapsulation feststellen können.

Zusammenfassung.

1. Nephrose: Bei den ödematösen Fällen sind die Entziehung des Kochsalzes in der Nahrung und die Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr die wichtigsten therapeutischen Massnahmen. Sonstige Nahrungsmittel, insbesondere auch salzarmes Fleisch jeder Art, können unbedenklich gegeben werden. In den akuten Fällen und so lange Oedeme bestehen, ist Bettruhe wünschenswert.

2. Akute diffuse Glomerulonephritis: Die Therapie muss, wenn irgend möglich, die völlige Heilung der akuten Erkrankung zu erstreben suchen, weil es anderenfalls regelmässig zur sekundären Schrumpfniere kommt. Das Hauptmittel zur Heilung der akuten Nephritis besteht in strikter Bettruhe, die möglichst so lange innegehalten werden soll, als die Hämaturie dauert. Beim Bestehen einer

[6]) Als Beispiel für die eklatante Wirkung der Trockendiät führen wir den in unserer Arbeit über Urämie (D.m.W. 1915 Nr. 38) ausführlich mitgeteilten Fall an.



Azotämie ist die Beschränkung der Eiweisszufuhr in der Nahrung erforderlich, während die Gesamtflüssigkeit etwa 1½—2 Liter pro Tag betragen soll. In welcher Form das Eiweiss zugeführt wird (Milch, Fleisch etc.) ist gleichgültig. Die Kochsalzzufuhr ist in solchen Fällen auch mässig zu beschränken. Auf die oft bis weit in die Rekonvaleszenz hinein bestehende Störung des Konzentrationsvermögens ist in der Diät Rücksicht zu nehmen.

3. Mischform: Die Diät ist, je nachdem die Azotämie oder die Oedeme vorherrschen, mehr den für die schwere akute Glomerulonephritis oder für die schwere Nephrose aufgestellten Grundsätzen anzupassen. Bei der eklamptischen Urämie ist der wichtigste therapeutische Eingriff nicht der Aderlass, sondern die Lumbalpunktion.

4. Herdförmige Glomerulonephritis: Die Therapie beschränkt sich auf Bettruhe, so lange Hämaturie besteht.

5. Chronische Glomerulonephritis II: Eine besondere Therapie oder Diätetik ist überflüssig. Wichtig ist die Verhütung von Rezidiven.

6. Chronische Glomerulonephritis im Insuffizienstadium: Um die terminale Urämie nach Möglichkeit hinauszuschieben, ist es erforderlich, den Nahrungsstickstoff auf 3—5 g pro die zu beschränken und die Gesamtflüssigkeit auf 2½—3 Liter zu erhöhen. Auch der Kochsalzgehalt der Nahrung ist knapp zu bemessen.

7. Maligne Sklerose: Die diätetischen Forderungen sind die gleichen wie bei der chronischen insuffizienten Glomerulonephritis. Es ist jedoch häufig erforderlich, wenn die kardiale Insuffizienz mehr in den Vordergrund tritt, die Flüssigkeitszufuhr zu verringern.

Bei allen Formen der Azotämie wirkt der Aderlass subjektiv günstig; der Erfolg oder Misserfolg der therapeutischen Massnahmen muss durch wiederholte Untersuchung des Blutes auf seinen Gehalt an Retentionsstoffen kontrolliert werden.

8. Benigne Sklerose: Bei den kardialen und zerebralen Störungen zeitigt die Trockendiät oft überraschende Erfolge. Die sonstige Therapie fällt zusammen mit der der allgemeinen Arteriosklerose und der Herzinsuffizienz. Die Behandlung des insuffizienten Herzmuskels ist im Gegensatz zu den Fällen von maligner Sklerose meist eine äusserst dankbare Aufgabe.

Bücheranzeigen und Referate.

Rudolf Allers-München: Ueber Schädelschüsse. Berlin 1916. Springer. Preis 8 Mark.

Auf Grund einer reichen Beobachtung an etwa 260 Schädelschüssen gibt uns A. eine gute Uebersicht über alle bei dieser wichtigen Verletzung in Betracht kommenden Fragen, nicht nur vom chirurgischen, sondern auch vom neurologisch-psychiatrischen Standpunkte. Ein besonderer Vorzug der Arbeit ist, dass sie sich auf Erfahrungen sowohl aus der vorderen Linie wie aus dem Hinterlande aufbaut.

Die Aufgabe des Arztes gegenüber den Schädelschussverletzungen hat darin zu bestehen, den verhängnisvollen Komplikationen, dem Gehirnabszess und der Meningitis, vorzubeugen. Die Schädelschüsse sollen möglichst frühe, aber nur dort operiert werden, wo sie sachgemäss untersucht und operiert und wo sie mindestens 4, gegebenen Falles auch 6 und 8 Wochen bleiben können. Nach der Operation darf der weitere Abtransport erst nach Beendigung der Wundheilung, dauerndem Bestehen normaler Körpertemperatur und Rückgang oder Stationärbleiben der nervösen Symptome stattfinden.

Eine sorgfältige neurologische Untersuchung ist imstande, Anhaltspunkte für die Indikation zur Operation zu geben und den Heilungsvorgang ständig zu kontrollieren. Am verlässigsten haben sich in dieser Beziehung die Differenzen der Bauchdeckenreflexe und die Kleinhirnsymptome (Adiadochokinese, Baranyscher Versuch, Ataxie, Gangstörung, Nystagmus) erwiesen. Bei der Operation sollen alle Knochensplitter ohne Rücksicht auf die Grösse der entsprechenden Lücke entfernt werden. Daneben hat man für eine möglichste Wegschaffung des zerfallenen Hirngewebes und der Blutmassen im Hirninnern zu sorgen. Nach der Operation ist für einen reichlichen Abfluss des Wundsekretes Sorge zu tragen. Ein vollkommener Verschluss der Wunden ist nicht angezeigt. Krecke.

Syphilis des Nervensystems (einschliesslich Tabes und Paralyse). Von Prof. **J. A. Hirschl (†)** und Prof. **O. Marburg.** Verlag von Alfred Hölder. Wien und Leipzig. 1914. 304 Seiten mit 22 Abbildungen im Text. Preis broschiert M. 6.

Sonderabdruck aus dem Handbuch der Geschlechtskrankheiten von Finger, Jadassohn, Ehrmann und Grosz.

Das Gebiet ist in übersichtlicher und leicht verständlicher Form entsprechend dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse zusammenfassend dargestellt. In ihrer Geschlossenheit kann die Abhandlung auch den Anspruch auf ein Lehrbuch erheben (wobei allgemein-neurologische Kenntnisse natürlich vorausgesetzt werden). Die Bedeutung der pathologisch-anatomischen Grundlage, speziell der mikroskopischen, wird gebührend gewürdigt und auch die Einteilung des Stoffes nach anatomischen Gesichtspunkten getroffen. Wie ein roter Faden zieht sich durch die Darstellung das ätiologische Moment, die Spirochaete pallida; ihr Vorhandensein wurde von Hirsch schon vor dem Nachweis durch Noguchi auch für Tabes und Paralyse vorausgesagt, deren Sonderstellung als Meta- bzw. Parasyphilis hiedurch ins Wanken geraten ist. Die Autoren gebrauchen für diese Erkrankungen und Verwandtes den Begriff der syphilogenen Nervenkrankheiten, d. i. „Krankheiten, die im Zusammenhange mit syphilitischen Infektionen entstehen, wahrscheinlich durch die Spirochaete pallida hervorgebracht werden, aber den Zusammenhang mit der Lues durch die Länge der Inkubation nicht so deutlich erkennen lassen als die syphilitischen Affektionen sensu strictori". Während Aetiologie und Symptomatologie eine eingehende Darstellung finden, tritt das Kasuistische zurück; auf die Wiedergabe von Krankengeschichten und Auszügen von solchen ist verzichtet, atypische Formen sind weniger berücksichtigt worden. Mit ausführlicheren Lehrbüchern, speziell dem von Nonne, will und kann das Werk nicht in Konkurrenz treten. H. S.

G. Sommer: Geistige Veranlagung und Vererbung. Leipzig 1916. Aus Natur und Geisteswelt. B. G. Teubner, Preis 1.25 M.

In klarer und allgemeinverständlicher Darstellung wird zunächst das körperliche Substrat der Seele und seine Vererbung besprochen, dann die Vererbung seelischer Konstitution sowie spezieller Anlagen. In einem Schlusskapitel wird auf die Vererbung im Individualleben erworbener psychischer Eigenschaften eingegangen. Das Büchlein dürfte besonders rassehygienisch von Interesse sein; es ist aber auch für jeden, der in das Gebiet eindringen will, lesenswert, zumal es durch zahlreiche und gut ausgewählte Literaturnachweise ein weiteres Studium sehr erleichtert. Seiffert-Lager Lechfeld.

Dr. **W. Sonderegger: Zeitbestimmungen nach biologisch-medizinischen Methoden in dem Gebiete der Rechtsmedizin.** (Aus dem Gerichtlich-Medizinischen Institut der Universität Zürich.) Zürich 1916. Verlag von Speidel & Wurzel. 136 Seiten. Preis 2.50 M.

In dem vorliegenden, für Mediziner und Juristen gleich lesenswerten Schriftchen behandelt S. sowohl von allgemeinen Gesichtspunkten aus wie in Spezialfällen das wichtige, aber oft auch ausserordentlich schwierige Problem der Zeitbestimmung bei Beantwortung gerichtlich-medizinischer Fragen; er weist auf die bereits bestehenden Methoden hin und gibt Richtpunkte, nach denen die gerichtliche Medizin unter gegebenen Bedingungen in Bezug auf Zeitfragen und deren Konsequenzen noch weitergehende Aufschlüsse geben könnte.

Kann sich Ref. auch nicht mit allen geäusserten Anschauungen einverstanden erklären, so möchte er das anregende Studium des Schriftchens doch den Fachgenossen bestens empfehlen.

H. Merkel-München, z. Z. Metz.

Neueste Journalliteratur.

Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 49. 1916.

H. Küttner: **Zur Versorgung der in der Oberschlüsselbeingrube arrodierten Art. subclavia.**

Da bei Blutungen aus der in der Oberschlüsselbeingrube durch eine Eiterung arrodierten Art. subclavia die typische Ligatur oder eine zentrale Unterbindung meist nicht in Frage kommt, weil das arrodierte Gefäss sehr morsch ist, operiert Verf. in folgender Weise: Durch einen langen Stiel, der einen fest zusammengerollten Mullstreifen trägt, wird die blutende Stelle komprimiert; dann wird durch einen kurzen horizontalen Schnitt der klavikulare Teil des M. sternocleidomast. durchschnitten, ebenso wird der in ganzer Breite freigelegte M. scalen. anter. durchtrennt und der N. phrenic. vorsichtig medianwärts verzogen; nun liegt die Art. subclav. einige Zentimeter lang ohne Seitenäste frei zutage; hier wird nun zentral und peripher von der Arrosionsstelle die Art. subclav. in möglichst intakter Gefässstrecke unterbunden; Nebenäste müssen an der ausgeschalteten Gefässstrecke gleichfalls unterbunden werden, um Nachblutungen zu verhüten. Die Wunde selbst bleibt wegen der Gefahr der Infektion und Nachblutung offen; sehr zu empfehlen ist das Einlegen eines Beuteltampons. Mit 2 Abbildungen.

J. F. S. Esser-Wien: **Verlagerung des zerschossenen Nerv. radialis zwecks besserer Verheilung.**

Verf.s Verfahren besteht darin, dass er nach vollständigem Reinpräparieren der Verletzungsstelle die massiven Nerventeile durch Vernähung der Nervenscheiden durch feinste Nähte vereinigt; dann vernäht er den Musc. brach. int. und triceps unterhalb des N. radial und lagert den Nerv in die Furche zwischen diesen Muskeln, nur durch Fett und Haut bedeckt. Verf. erzielte damit sehr gute Resultate.

Adolf Nussbaum-Bonn: **Sehnenplastik bei Ulnarislähmung.**

Um die hochgradigen Störungen einer Ulnarislähmung zu beheben, hat Verf. am Präparat folgende Methode studiert: die Ansätze des M. flex. dig. subl. werden am Mittelglied abgelöst und die Sehne bis in die Hohlhand gespalten; der so entstehende radiale Zipfel wird durch den Inteross. dors. I hindurch am freien Rand der Streck-



aponeurose fixiert, der ulnare wird unter dem Lig. capit. transv. an der anderen Seite der Streckaponeurose befestigt; so wird der Zug des oberflächlichen Fingerbeugers auf die Strecksehne des Fingers übertragen. Mit 2 Abbildungen.

Fr. Steinmann-Bern: **Ueber Ersatz von Gelenkbändern.**

An der Hand eines Falles beschreibt Verf. ein Verfahren, das ihm beim Ersatz eines Gelenkbandes am Knie gute Dienste geleistet hat. Aus dem oberen Drittel der inneren Schienbeinkante wird eine gestielte Periostknochenlamelle 8 : 1 : 0,3 cm mit oberer Basis losgemeisselt, nach oben umgelegt, subperiostal dem Condylus inter. femor. angelagert und durch einige Nähte mit dem wieder darübergelegten Periost verbunden; die knochenbildende Schicht der Knochenlamelle ist also nach aussen gerichtet. Nach den Erfahrungen des Verf.s eignet sich diese Methode in erster Linie als Ersatz des inneren Kniescheibenbandes, aber auch für das Lig. tibionaviculare. Das Röntgenbild lässt ein solides knöchernes Seitenband erkennen, das aber an den Insertionsstellen seine Beweglichkeit bewahrt hat.

Fr. Colmers-Koburg: **Transventrikuläre Choledocho-Duodenostomie.**

Verf. schildert kurz einen Fall von Choledochusverschluss, bei dem er unter Benützung eines vom Choledochus durch das Duodenum und den Pylorus zum Magen herausgeführten Gummirohres eine Choledocho-Duodenostomie anlegte; diese Methode erlaubt eine primäre Vereinigung des Duodenums mit dem Choledochus unter gleichzeitiger Ableitung der Galle nach aussen durch den Magen und vermeidet die Gefahr einer Fistelbildung.

Adolf Hoffmann-Greifswald: **Arterienplastik nach Arterienresektion.**

Um Ernährungsstörungen zu vermeiden, ging Verf. bei einem Aneurysma der Art. poplitea folgendermassen vor: Da nach Exstirpation des Aneurysmasackes der zentrale und periphere Stumpf sich nicht vereinigen liessen, so durchtrennte er die Art. tibial. post. vor der Abgabe der Art. peron., ligierte das periphere Ende und schlug das zentrale zur Vereinigung mit dem Popliteastumpf nach oben; die zirkuläre Vereinigung der beiden ungleich weiten Lumina gelang überraschend leicht. Der Enderfolg war ein sehr guter; abnorme Gefässgeräusche traten auch nach längerer Zeit nicht in der Kniekehle auf. Die Art. tibial. ant. eignet sich wegen ihrer anatomischen Verhältnisse und ihrer schweren Mobilisierbarkeit weniger gut zur Plastik. Mehrere Skizzen erläutern die Technik des Verfassers.

E. Heim-z. Z. Würzburg.

Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 49, 1916.

H. Oppenheim, E. Unger und E. Heymann-Berlin: **Ueber erfolgreiche Geschwulstoperationen am Hals- und Lendenmark.** (Vortrag, gehalten am 15. November in der Berliner med. Gesellschaft. S. Seite 1767 d. M.m.W.)

H. Beitzke und Seitz: **Untersuchungen über die Aetiologie der Kriegsnephritis.**

Die Verfasser stellten es sich zur Aufgabe, bei der Kriegsnephritis nach einer infektiösen Ursache zu fahnden; eine solche liess sich indessen nicht erweisen.

Max Rosenberg-Charlottenburg: **Ueber stickstoffhaltige Retentionsstoffe im Blute und in anderen Körperflüssigkeiten bei Nephritikern.)**

Bei Azotämikern beträgt der Harnstoffgehalt von Pleura- und Peritonealergüssen 80—100 Proz. von dem des Serums. Der Kreatiningehalt dieser Ergüsse liegt bis zu 20 Proz. höher als der des Blutes, während der Indikangehalt mit dem des Blutes übereinstimmt. Das Lumbalpunktat enthält nur 56—96 Proz. von dem Harnstoff, nur 37—75 Proz. von dem Kreatin des Blutes. Harnsäure und Kreatin gehen noch schwerer in die Zerebrospinalflüssigkeit über. Das Indikan fehlt auch bei stärkster Hyperindikanämie völlig im Lumbalpunktat oder ist wenigstens in so geringen Mengen darin vorhanden, dass es sich dem Nachweis entzieht.

Wolfgang Weichardt und Karl Wiener-Erlangen: **Lufthygienische Untersuchungen.**

Mit der Methode zur Bestimmung des α-Aminostickstoffes nach van Slyke liessen sich mit Sicherheit eiweissartige Körper in der Ausatemluft nachweisen. Ihre Menge beträgt bei ruhigem Atmen im Mittel 0,000015 mg für einen Atemzug, für 24 Stunden 0,05 mg. Beim Sprechen ergibt sich eine Tagesmenge von 0,07 mg. In engen schlecht ventilierten Räumen (Telephonzelle) findet eine erhebliche Anreicherung statt.

Wilhelm Preminger-Marienbad: **Apparat für Kontrollaufnahmen des Herzens.**

Der in der Kriegsinvalidenschule in Marienbad nach Angaben des Verfassers hergestellte Apparat erlaubt es, Aufnahmen zu verschiedenen Zeiten in genau identischer Stellung des Patienten vorzunehmen, den Verkauf desselben hat die Firma Reiniger, Gebbert & Schall übernommen.

Dr. Grassmann-München.

Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 48, 1916.

F. Fl. Krusius-Berlin: **Die Erfolge der Augapfelnaht und -deckung zur Erhaltung des Auges bei frischen Augapfelverletzungen.**

Nach ausführlicher Beschreibung der neuerdings an kriegsverletzten Augen geübten Hornhaut- und Lederhautdeckung sowie einer Methode der diaskleralen Ausräumung des Augapfelinhaltes unter Erhaltung der Aussenhüllen des Auges samt der Hornhaut bespricht Verf. die von ihm erreichten Erfolge. Bei der sog. „glatten Plastik" hatte er einen unmittelbaren, infektionshemmenden Erfolg in 100 Proz., einen gewissen Dauererfolg in 88 Proz. der Fälle. Bei den Plastiken mit noch fortdauernder Entzündungsursache kam es mit einer einzigen Ausnahme ebenfalls zu glatter Heilung der Plastik und Schwinden bzw. Abkapselung der Innenaugeneiterung; die Dauererfolge waren jedoch ungünstiger. Auch bei den schweren und schwersten Augenverletzungen kann unter Umständen das plastische, konservative Verfahren noch gute, reizfreie, manchmal sogar noch Lichtschein wahrnehmende Stümpfe erzielen. Die Herausnahme des gesamten Auges soll nie gemacht werden, so lange noch die Ausweidung des Augapfelinhaltes zum Ziele führte. „Auch die Furcht vor der sympathischen Ophthalmie, nicht nur diese selbst, kann zu einem zerstörenden Gespenst werden!"

Th. v. Mutschenbacher-Pest: **Sehstörungen bei Schädelverletzungen.**

Es werden 3 Gruppen unterschieden: 1. Schädigung des Augapfels; 2. Schädigung des Sehnerven; 3. durch die Verletzung des Gehirns verursachte Sehstörungen. Für jede dieser drei Gruppen werden einschlägige Fälle beschrieben.

R. Stephan-Leipzig: **Kritische Beiträge zur Frage der Ostitis bei Kriegsteilnehmern.**

Verf. nimmt die von Kraus und Citron als besonderes Krankheitsbild umschriebene, von Franz und Groth dann als gewöhnliche Soldatenperiostitis hingestellte „Ostitis bei Kriegsteilnehmern" als eine Typhoidform des Paratyphus B. Diese Anschauung wird eingehend begründet.

G. Voss-Crefeld: **Zur Frage der Simulation bei Soldaten.**

Die Simulation bei Soldaten ist weit weniger häufig als sie angenommen wird; vielfach spielen Psychosen, Neurosen oder organische Hirn- und Nervenerkrankungen eine zunächst nicht erkannte Rolle. Besondere Vorsicht bei Annahme einer Simulation ist gegenüber Leuten geboten, die eine Schädelverletzung davongetragen hatten. Simulations- und aggravationsverdächtige Fälle sollten dem Nervenspezialisten vorgeführt werden.

Schwinge: **Zur Frage des Fünftagefiebers.**

Gehäuftes Vorkommen bei einem Infanterieregiment.

J. Nowaczynski-Krakau: **Ueber Harnsäureausscheidung bei einigen Fällen von Blutdrüsenerkrankungen.**

Schluss folgt.

Hnatek-Prag: **Malum Rustii.** (Schluss aus Nr. 47.)

Ausführliche Krankengeschichten dreier Fälle, in denen das vorhandene Malum suboccipitale nicht durch Tuberkulose, sondern jeweils durch Arthritis rheumatica, durch Syphilis und durch Gicht hervorgerufen war.

Drüner-Quierscheid: **Ueber den Stereoplanigraphen und seine Verwendung zur Lagebestimmung von Geschossen.** (Mit 12 Abbildungen.)

Zum kurzen Bericht nicht geeignet.

K. Laubenburg: **Eine Feldbettstelle.** (Mit 2 Abbildungen.)

Baum-München.

Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1916. Nr. 42 und 43.

Nr. 42. **Verhandlungen der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie (4. III. 16.)**

Die ausführlichen Referate, auf die hier im einzelnen nicht näher eingegangen werden kann, behandelten folgende Themata:

Sauerbruch-Zürich: Kriegschirurgische Erfahrungen mit besonderer Berücksichtigung der Thorax- und Abdominalschüsse; Juilliard: Kopfverletzungen; Steinmann-Bern: Schussfrakturen der Extremitäten (mit zahlreichen Abbildungen); Senn: Gelenkverletzungen; Looser-Zürich: Verletzungen der Gefässe und Nerven.

Nr. 43. Feer-Zürich: **Die Verhütung der Uebertragung ansteckender Krankheiten in den Spitälern.**

Verf. erörtert ausführlich die Art der Uebertragung bei Diphtherie, Scharlach, Masern, Varizellen, Variola, die Erfahrungen, die man mit den verschiedenen Isoliersystemen (Boxen nach dem Muster des Pasteurspitals in Paris, Lesage-Boxen, Grancher sche Gitterbetten) gemacht hat und beschreibt dann den neuen Beobachtungspavillon des Züricher Kinderspitals. Er enthält völlig getrennte, mit Tür und Fenster versehene und allem Nötigen eingerichtete Glaskabinen, die sich bei vollem Betrieb sehr gut bewährt haben. Verf. betont, dass dieses System im Betriebe einfacher, leistungsfähiger und billiger ist und deshalb besonders von kleineren Städten gesonderten Abteilungen für die einzelnen Infektionskrankheiten vorgezogen werden sollte.

Weber: **Das Erythema infectiosum.** (Kinderklinik Zürich.)

Ausführliche Beschreibung des Krankheitsbildes mit zahlreichen eigenen Beobachtungen.

Kopp-Luzern: **Kasuistischer Beitrag zur Operationsindikation für das floride blutende Magengeschwür.**

Beschreibung von 2 Fällen, von denen einer 11 Tage nach der Gastroenterostomie von neuem blutete, wobei aber, wie die Sektion



zeigte, die Gastroenterostomiedarmschlinge ganz frei blieb, der ganze Magen, Pylorus, Duodenum und oberes Jejunum von einem grossen Blutkoagulum ausgefüllt war. Im 2. Falle rasches Verschwinden der vorher wochenlangen Blutung nach Ausschaltung der Pylorusstenose.

Vereins- und Kongressberichte.

Aus den Wiener medizinischen Gesellschaften.

(Eigener Bericht.)

K. k. Gesellschaft der Aerzte.

Sitzung vom 17. November 1916.

Dr. S. **Kreuzfuchs** zeigt eine grössere Anzahl von Röntgenbildern, welche von Kriegsteilnehmern stammen, die an **Spondyloarthritis ankylopoëtica** nach Schussverletzungen oder ohne nachweisbares Trauma erkrankt waren.

Prof. **A. Schüller** weist auf die grosse Häufigkeit dieser Erkrankung bei Kriegsteilnehmern hin und beschreibt die Symptome und das typische Röntgenbild, welches sich auch in analoger Weise an den Schienbeinen bei den von ihm und von anderen Autoren beschriebenen „Schienbeinschmerzen" findet.

Dr. **Ph. Erlacher**, Dr. **F. Bauer** und Prof. Dr. **Spitzy** demonstrieren und besprechen **Kurzstumpfprothesen** für kurze Stümpfe am Unterschenkel, am Ober- resp. am Vorderarm, wie sie im Wiener orthopädischen Spital und in den Invalidenschulen zur Anwendung kommen. Da, wo bei den kurzen Unterschenkelprothesen der Nervus peroneus einen Druck erleiden sollte, den er nicht vertrug, wurde das Fibulaköpfchen und der Nerv entfernt, ohne dass eine Schädigung des Kranken erfolgte. Bei den kurzen Oberarmprothesen ist die Beweglichkeit und Kraftübertragung eine entsprechend gute. Das Ellbogengelenk ist dabei entweder frei beweglich für leichtere Arbeiten oder nach Belieben gesperrt für schwerere Arbeit. Da wo ein Fassen des Vorderarmstumpfes wegen seiner Kürze überhaupt nicht möglich war, hat Spitzy durch Unterfütterung der Bizepssehne mit Haut den Unterarmprothesen Halt verschafft. Durch einen vollständig mit Haut umkleideten Schlitz wird ein entsprechend geformter Elfenbeinstab gesteckt, der mit einem Hebelwerk in Verbindung steht, das einerseits die Beugung des Unterarmteiles der Prothese, andererseits (durch Umschaltung) das Schliessen und Oeffnen der Faust ermöglicht.

Prof. **G. Riehl: Ueber eine neue Salbengrundlage.**

Da jetzt mit den Fetten gespart werden soll, hat der Vortr. an deren Stelle aus dem isländischen Moos (Lichen islandicus) die in die Gruppe der Kohlehydrate eingereihte Flechtenstärke, welche zu ca. 70 Proz. im isländischen Maas enthalten ist, als Salbengrundlage benützt. Durch Kochen mit Wasser aus der auch bei uns überall frei wachsenden Pflanze leicht erhältlich, stellt das „Lichenin" eine kleisterartige Masse dar, welche sich im getrockneten und gepulverten Zustande gut konservieren, als Gallerte leicht mit allerlei Pulvern (Zinkoxyd, Talk etc.) mischen lässt. Aus ihr kann man sich eine Salbe bereiten lassen, welche in ihren Eigenschaften denen der Lassarschen Paste gleich ist, dabei auch den Vorzug besitzt, dass sie eben kein Fett enthält, also z. B. auch bei akutem Ekzem Anwendung finden kann.

Sodann weist der Vortr. auf den hohen Gehalt des isländischen Mooses an Kohlehydraten hin, weshalb es auch vielfach als Nahrungsmittel verwendet wird. Er zeigt ein Brot vor und lässt Kostproben herumreichen, welches in etwa 20—25 Proz. getrocknetes und gepulvertes, vorher durch Mazeration mit 1 proz. Sodalösung des Bitterstoffes beraubtes Lichen islandicus als Zusatz enthält. Das Brot schmeckt gar nicht schlecht, seine Kohlehydrate sind leicht löslich. In erster Linie sollte man es als Futter für unsere Haustiere benützen, um einen Teil der üblichen Futtermehle zu ersparen resp. für die menschliche Ernährung verwenden zu können.

Diskussion: Prof. Dr. H. Salomon.

Privatdozent Dr. **Otto Porges: Ueber Dornfortsatzdeviationen bei Lungentuberkulose.**

Bei mit Lungentuberkulose behafteten Personen wurde häufig — etwa in 15 Proz. — eine Deviation eines Wirbeldorns beobachtet, es war entweder das erste, zweite oder dritte Brustwirbelhorn verschoben oder es betraf einen unteren Brustwirbel, der nach einer Seite abgewichen war, oder es waren mehrere Dornfortsätze der Wirbelsäule nach einer Seite deviiert. Die Muskulatur seitlich der Deviation war, besonders bei wenig fortgeschrittenen Fällen, druck- und klopfempfindlich. Als so klinisch beobachtete Fälle zur Sektion kamen (Prof. Stoerk), konnte man feststellen, dass es sich hier lediglich um eine seitliche Verbiegung eines Dornfortsatzes und keineswegs — was zu vermuten war — um Karies handle. Diese Verbiegung des Dornfortsatzes kann nur, wie der Vortr. ausführt, durch Muskelzug verursacht werden, der zu einer Zeit eingewirkt hat, in welcher der Knochen noch plastisch ist, also im Kindesalter. Gewisse Muskelveränderungen bei Lungentuberkulose wurden auch von anderen Autoren beschrieben (Pottenger sprach von einem reflektorischen Krampf bestimmter Muskelpartien, man beachte das Symptom der Défense musculaire bei der Appendizitis etc.), man wird sich daher nicht wundern, wenn man einmal eine solche Dornfortsatzdeviation auch bei einer Erkrankung der Pleura finden wird. Der Vortr. hat schliesslich 150 Mann der Pflegergruppe seines Spitales auf diese Erscheinung hin untersucht und in 5 Fällen die erörterte Veränderung der Wirbelsäule konstatiert. Vier derselben hatten aber eine sichere Lungenspitzeninfiltration, bei dem fünften Falle war eine solche Erkrankung höchst wahrscheinlich vorhanden.

Diskussion: Prof. Spitzy, Prof. Stoerk und Prof. Wenckebach. Letzterer hält es für sehr wahrscheinlich, dass die von Porges hervorgehobene Muskelrigidität die Ursache der Verengung der Interkostalräume und der kleinen Kyphose sei.

Dr. **E. Fröschels** bespricht unter Vorstellung eines Soldaten ein Symptom, welches es ermöglicht, eine seit der Kindheit bestehende **Schwerhörigkeit** von der Simulation derselben zu unterscheiden. Bei einer Erkrankung des inneren Ohres werden u. a. die hohen Töne schlecht gehört. Zu den höchsten Lauten gehört das S. ein seit frühester Jugend an höhergradiger Laesio auris internae leidender Mensch wird also das S nur undeutlich hören, es immer von den Lippen abzulesen versuchen. Dabei verwechselt er es mit dem D. er hat also, wie auch der demonstrierte Soldat, einen Sprachfehler, der auf das längere Bestehen einer Erkrankung des inneren Ohres hinweist.

Sitzung vom 24. November 1916.

Trauerkundgebung anlässlich des Ablebens Sr. Majestät Kaiser Franz Josef I in einer Ansprache des Präsidenten Dr. Sigm. Exner.

Akademie der Wissenschaften in Paris.

Die Enteritis als nervöse Affektion.

In der Sitzung der Pariser Akademie der Wissenschaften vom 13. November 1916 sprach sich Pierre Bonnier dahin aus, dass die Enteritis auf einer Erkrankung des Intestinalnervenapparates beruhte (L'entérite, panne nerveuse. Présentée par Ed. Perrier. C. R. Ac. sc. Paris Nr. 20, 1916).

Die Enteritis des Erwachsenen müsse als eine Affektion der Zentren betrachtet werden, die in den Nervenknoten vorlägen, welche die Funktion der Verdauung regulieren (motorische, sensitive, sekretorische, diaphylaktische).

Seit neun Jahren angestellte und systematisch verfolgte Versuche hätten ihm bewiesen, dass alle Störungen der Verdauung fast augenblicklich verschwänden, wenn man die Nervenknoten der Verdauungsorgane physiologisch erregt; dies geschehe durch eine leichte Galvanokauterisation der Nasenschleimhaut. Die Fortpflanzung des Reizes fände dann durch die Fasern des N. trigeminus statt, welche in die Nervenknoten ausstrahlten. Man könne so beim Säugling eine Verdauungsstörung leicht beseitigen, ebenso eine Atmungsstockung bei der Geburt. Millionen von Neugeborenen könnten bei Beseitigung der so häufigen Störungen gerettet werden, wenn die zeitgenössische Medizin erkennen wollte, dass beide Störungen die gleiche Ursache hätten, und wenn man die eine gerade so behandeln wollte, wie man es mit der anderen tut, seit Kinder geboren werden. Im gegenwärtigen Krieg wären die Entbehrungen, Verdauungsbeschwerden, Kälte und übertriebenes Angstgefühl, welches selbst die Tapfersten überkommen könnte, zum guten Teil auf Störungen des instabilen Gleichgewichtes des Nervensystems zurückzuführen. Eine Verwundung träfe auf ein vorbereitetes Terrain, so dass sie leicht grosse funktionelle Störungen nach sich ziehen könnte, die lange nach dem sie verursachenden Schock erhalten blieben. Würde die obengenannte physiologische Methode erfasst und käme zur Anwendung, so würde man leicht Tausende von Soldaten wieder bekommen, die jetzt monatelang im Spital liegen und deren Unterleibsleiden mit der gewöhnlichen Methode nicht richtig behandelt würden. Wenn es sich darum handelte, Nervenzentren wieder anzuregen, müsse man beachten, dass die zentripetal verlaufende Reizwirkung energisch und scheinbar brutal ausgeübt werden könnte, wenn sie nur in zweckmässiger Weise geschähe, da es hier gelte, Nervenzentren anzuregen, von welchen aus die quergestreifte Muskulatur innerviert wird, also die Anregung zu willkürlichen Bewegungen in Frage kommt; dasselbe gelte für die Atemmuskulatur, für Lähmungserscheinungen und Kontrakturen als Folgen von Kriegsverwundungen; so zu beurteilen seien die Backenstreiche bei Neugeborenen oder bei infolge der Narkose asphyktisch Gewordenen und die „elektrische Torpillage". Wenn aber bei den Eingeweidezentren das gestörte Gleichgewicht wieder hergestellt werden sollte, also Bewegungsorgane mit glatter Muskulatur sekretorische, diaphylaktische in Betracht kämen, und besonders, wenn es sich um einen Angstzustand handelte, so müsste man, wie die Erfahrung lehrt, im Gegenteil bestrebt sein, eine ganz milde, kaum merkbare Anregung auszuüben; barsches Verfahren dagegen und eine brüske Attacke könnten durchaus nicht das gestörte Gleichgewicht in einem physiologisch in Unordnung gekommenen Zentrum wieder herstellen; hier würde ein derartiges Verfahren, das einer „Torpillage" gleichkäme, vielmehr gefährlich sein und keine Störungen unterdrücken, solche vielmehr steigern und neue Schädigungen verursachen.

Dr. L. Kathariner.



Schriftleitung: Dr. B. Spatz, München, Arnulfstrasse 26.

MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Verlag von J. F. Lehmann, München, Paul Heysestr. 26.

Nr. 52. 26. Dezember 1916.

Feldärztliche Beilage Nr. 52.

Aus dem Reservelazarett Mönchhofschule, Heidelberg (leitender Arzt: Stabsarzt d. L. Dr. F. Lust).

Kriegsneurosen und Kriegsgefangene.

Von Stabsarzt d. L. Dr. F. Lust.

Seitdem H. Oppenheim mit dem ganzen Einsatz seiner autoritativen Persönlichkeit seine viel beachteten Anschauungen über die Kriegsneurosen vorgetragen hat, ist die Diskussion über deren Begriff und Genese nicht wieder zum Abschluss gekommen. Nach zwei Richtungen hin hat seine Lehre bekanntlich allgemeines Aufsehen erregt: einmal die hohe Wertschätzung, die Oppenheim dem mechanischen oder psychischen Insult oder beiden zusammengenommen für die Genese dieser durch den Krieg hervorgerufenen „traumatischen" Neurosen beimisst, wobei jeder einzelne Faktor allein imstande sei, die feine Organisation des Nervengewebes direkt oder indirekt in einer zum mindesten zu physikalischen Veränderungen führenden Weise zu schädigen, so dass eine Betriebsstörung im zentralen Innervationsmechanismus und damit ein Leitungshindernis für den normalen Ablauf der motorischen Impulse geschaffen werde. Der gewöhnlich erst nach dem Schock einsetzenden Veränderung des Seelenlebens, besonders dem Eintritt gewisser Begehrungsvorstellungen, die durch Strümpell schon seinerzeit für die Genese der Unfallsneurosen, der Rentenhysterie, als wichtigere ursächliche Faktoren gedeutet wurden, wird damit eine irgendwie beherrschende Bedeutung auch für die Entstehung der Kriegsneurosen abgesprochen. Diese Auffassung Oppenheims hat bei der grossen Mehrzahl seiner engeren Fachkollegen heftigen Widerspruch gefunden. Dieser stellte sich, wenn auch in nicht gleich schroffer Weise, einer anderen, ebenfalls von der landläufigen Lehre abweichenden Anschauung gegenüber ein: d. i. die Sonderstellung, die Oppenheim einer Reihe bisher als typisch hysterische Reaktion angesehener Symptomenbilder, wie die Ticks, die Muskelkrämpfe, verschiedene Formen von Zittern, die pseudospastische Parese mit Tremor usw. einräumt, deren Genese er in keine Abhängigkeit vom Vorstellungsleben des Kranken bringt. Dementsprechend trennt er sie auch, als in der Mehrzahl nichthysterischen Ursprungs von der Hysterie ab und sieht in ihnen eine „besondere Ausdrucksform allgemeiner Bewegungsstörung".

Diese Lehren haben in unserer Zeit mehr als ein rein klinisch-theoretisches Interesse; sie wären, beständen sie zu Recht, praktisch von einschneidender Bedeutung: einerseits ständen Prognose und Therapie der zahlreich die Lazarette des Heimatgebietes bevölkernden Kriegsneurosen unter ihrem hemmenden, deprimierenden Einfluss; andererseits führten sie durch eine ganz sinngemäss und folgerichtig weitherzigere Bejahung der Dienstbeschädigungsfrage und der Rentenbedürftigkeit zu einer keineswegs mehr gleichgültigen, erheblich verstärkten materiellen Belastung des Staates. Man hat denn auch auf Grund der namentlich im Heimatsgebiet gemachten, heute schon sehr reichen Erfahrungen mit Energie und in grosser Anzahl gewichtige Gegengründe ins Feld geführt und führen können. Ohne auf die schon ansehnliche Literatur hier nochmals im einzelnen eingehen zu wollen, seien hier nur ganz summarisch einige der besonders bestechenden Gegenbeweise angeführt: Man konnte nachweisen — und wohl jeder Arzt, der im Heimatsgebiet ein grösseres „inneres" Krankenmaterial zu beobachten Gelegenheit hat, wird mit Leichtigkeit eigene Beispiele dafür anführen können —, dass auch ohne eigentliches mechanisches, ja selbst ohne schwereres psychisches Trauma, bei Leuten z. B., die gar niemals an der Front gewesen sind, dieselben Symptomenkomplexe entstehen können; dass die auffälligsten Krankheitsbilder an der Front relativ selten sind und Schwerkranke viel weniger häufig betroffen werden; dass dieselben Symptome, die bei der Behandlung in den Frontlazaretten meist nach kürzester Zeit restlos verschwinden, nach einer Verlegung der Kranken in die Lazarette des Heimatgebietes fixiert bleiben oder sogar an Intensität wesentlich zunehmen; dass endlich eine einmalige eindrucksvolle Suggestivbehandlung oft nach vielen Monaten langer Lazarettbehandlung imstande ist, ein restloses Verschwinden sämtlicher auffälliger Krankheitserscheinungen zu bewirken. Gewiss ist diese Heilung nicht immer eine dauernde; Rezidive sind sogar nicht selten. Ihr Eintritt aber ist ungleich weniger häufig die Folge eines erneuten mechanisch oder psychisch wirkenden Insultes als die Furcht vor einem solchen, wie sie die Entlassung zum Ersatztruppenteil, oft schon ihre Androhung hervorruft. Damit berühren wir bereits die Anschauung der Mehrzahl der Neurologen, die nicht in dem mechanischen und nicht im psychischen Schock, sondern in gewissen Begehrungs-, Wunsch-, Angst- oder Erwartungsvorstellungen, kurzum in einer besonderen, veränderten Einstellung des Seelenlebens das Wesen oder zum mindesten doch die Fixierung und Konsolidierung der verschiedenartigsten Kriegsneurosenbilder erblicken. Unter den „Begehrungsvorstellungen" scheint nach der Meinung vieler Autoren (Gaupp u. a.) und auch nach meinen eigenen Erfahrungen der Wunsch nach Rente — wenigstens heute noch — sehr viel seltener der beherrschende zu sein, als der Wunsch nach Dienstunfähigkeit, zum mindesten nach Felddienstunfähigkeit, so dass es in Analogie zum Begriff der „Rentenhysterie" vielleicht nicht ganz unberechtigt wäre, statt von Kriegshysterie oder gar von „traumatischen Neurosen" für eine gewisse Zahl von Fällen von „D.-U.-Hysterie" zu sprechen.

Ist diese Auffassung aber die richtige, dann müssten die uns so geläufigen hysterischen Symptomenbilder bei all denjenigen Kriegsteilnehmern unbekannt oder, wenn sie einmal vorhanden waren, wieder verschwunden sein, bei denen die Frage über die Entscheidung der Dienstfähigkeit für die Dauer des Krieges aus ihrem Vorstellungsleben endgültig ausgeschieden ist. Das sind die Kriegsgefangenen. Anderseits müssten gerade bei ihnen, bestände die Auffassung Oppenheims zu Recht, die „in der Mehrzahl nicht zur Hysterie gehörigen" Neurosenbilder, die obengenannten „allgemeinen Bewegungsstörungen" nicht weniger häufig anzutreffen sein, als bei nichtgefangenen Kriegsteilnehmern, ja sie müssten, sollte man a priori meinen, eher noch häufiger und noch beharrlicher sein, da das Milieu des Kriegsgefangenenlagers, auch wenn es hygienisch noch so einwandfrei ist, der Heilung solcher Neurosen kaum den gleich günstigen Boden schaffen kann als das eines Etappen- oder Heimatslazaretts.

Es musste daher von grossem Interesse sein, über das Vorkommen und die Ausdrucksformen der Kriegshysterie und der ihr verwandten Krankheitszustände bei Kriegsgefangenen genauere Beobachtungen zu erhalten.

Nachdem schon vor einiger Zeit Lilienstein und Horstmann auf das seltene Vorkommen dieser Neurosen bei Kriegsgefangenen kurz hingewiesen hatten, erschien in No. 33 dieser Wochenschrift eine Abhandlung Mörchens[1]) über viele Tausende von Kriegsgefangenen seiner Beobachtung aus dem grossen Gefangenenlager in Darmstadt. Die Ausbeute an psychogenen wie an somatischen Neurosen war ganz erstaunlich gering. Selbst zugegeben, worauf Mörchen selbst aufmerksam macht, dass eine Anzahl unauffälliger Neurotischer in der grossen Masse von Gefangenen unbeachtet geblieben wäre, so kann der gleiche Einwand für die schweren Bilder der Kriegshysterie kaum erhoben werden. Es bleibt daher als eindrucksvolle Beobachtung bestehen, dass sich unter 40 000 Kriegsgefangenen nur 5 „traumatische Neurosen" fanden und dass nur in einem einzigen Fall ein Tremor bestand. Die Hälfte dieser Leute wurde obendrein noch unmittelbar, meist schon 3 Tage nach ihrer Gefangennahme, ins Lager eingeliefert. Sie kamen aus den Kämpfen um Verdun, standen also noch unter dem nachhaltigen Eindruck schwerster Kriegserlebnisse; von vielen war es auch bekannt, dass sie anfangs an mehr oder weniger schweren Gehirnerschütterungen gelitten hatten; bei einer Anzahl waren auch Erscheinungen von Zittern, Unfähigkeit zu gehen und zu stehen, Sensibilitätsstörungen u. a. kurze Zeit vorhanden. Aber eben stets vorübergehend! Schon nach 3 Tagen war nichts mehr davon zu bemerken. Die anfänglichen psychischen Wirkungen des Schocks, teils Erregungen, teils Apathie, waren abgeklungen und verdrängt worden durch das Gefühl einer zufriedenen, ja glücklichen Stimmung, dem Grauen endgültig entronnen zu sein und das Leben gerettet zu haben.

[1]) Mörchen: „Traumatische Neurosen" und Kriegsgefangene. M.m.W. 1916 Nr. 33.

Haben diese Beobachtungen aber allgemeine Gültigkeit für Kriegsgefangene, bildet die Gefangennahme, trotz des erneuten psychischen Traumas, das sie mindestens bei einer gewissen Anzahl von Soldaten hervorruft — und ich werde gleich begründen können, das dies auch für Deutsche gilt —, in der Tat ein fast zuverlässig wirkendes hysteriehemmendes Moment, dann ist damit m. E. das Schlussglied in der Beweiskette gegen die Anschauungen Oppenheims gefunden. Dann kann unmöglich der mechanische oder psychische Insult, der auf Gefangene wie Nichtgefangene in gleicher Weise einstürmt, die Ursache der „kriegshysterischen" Krankheitszustände sein. Darum möchte ich die Angaben Mörchens durch einige eigene Beobachtungen bestätigen und ergänzen.

Das Darmstädter Gefangenenlager ist ein sogen. Durchgangslager. Die bald nach der Gefangennahme dort Eingelieferten bleiben dort nur eine kurze Zeit, im Durchschnitt 14 Tage. Es wäre immerhin noch denkbar gewesen, dass die Neurosen eine gewisse Zeit zur Ausbildung brauchen, so wie wir ja auch bei unseren erkrankten Mannschaften eine Zunahme der Erscheinungen gradatim wachsend mit der Vergrösserung der Entfernung von der Front und der Dauer ihres Lazarettaufenthaltes beobachten können. Eine Gelegenheit, darüber Erhebungen anstellen zu können, bot sich mir während mehrerer Wochen dieses Jahres als ärztliches Mitglied der „Austauschkommission" in Konstanz in reichlichem Masse. Diese hatte die Aufgabe, ein ärztliches Urteil über die Eignung kranker und verwundeter Kriegsgefangener, sei's zur Repatriierung, sei's zur Internierung in der Schweiz abzugeben. So wurden im Laufe mehrerer Wochen an 20 000 Gefangene, darunter auch eine grosse Anzahl Zivilgefangener — Franzosen, Belgier, Engländer, nebst ihren verschiedenen farbigen Freunden — untersucht, die einige Zeit vorher von einer, sämtliche deutschen Kriegs- und Zivilgefangenenlager bereisenden neutralen (Schweizer) Aerztekommission als austausch- resp. internierungsbedürftig befunden worden waren.

Da die Hysterie, Neurasthenie und andere Neurosen ausdrücklich als hinreichender Grund für eine Internierung anerkannt worden waren, so darf angenommen werden, dass die weitaus grösste Mehrzahl sämtlicher auffälligen neurotischen Kriegsgefangenen (nur die russischen ausgenommen) die sich überhaupt während dieser Zeit in Deutschland befunden haben, auch der Konstanzer Kommission hätten zu Gesicht kommen müssen. Wie gross war nun hier die Ausbeute an funktionellen Neurosen, unter Leuten, die z. T. schon während annähernd zweier Jahre das psychisch zermürbend wirkende Gefangenenleben erduldet hatten? Zur Beantwortung dieser Frage ist es notwendig, Kranke mit charakteristisch neurasthenischem Symptomenkomplex von den reinen Hysterikern abzutrennen, wobei ich zu den letzteren, dem grösstenteils anerkannten Sprachgebrauch gemäss, Oppenheims „allgemeine Bewegungsstörungen", die Ticks, Tremors, Crampi, die pseudospastischen Paresen, die Myotonoklonie usw., hinzurechne.

Für die Hysterie lautet die Antwort so: Auffällige hysterische Zustände kamen überaus selten zur Beobachtung. Bei einzelnen Gehstörungen, meist unter dem Bild der „Pseudo-Ischias", blieb es zweifelhaft, ob sie hysterisch oder rein simuliert waren. Bei einer Reihe von Gefangenen waren im früheren Lager epileptiforme Anfälle, allerdings meist nicht von ärztlicher Seite, beobachtet worden. Den einzigen „grossen hysterischen Anfall", den ich selbst auslösen konnte, traf ich bei einem Mann, der sein „Leiden" auf einen schon im Frieden erlittenen gewerblichen Unfall bezog. Es bleibe auch dahingestellt, ob durch noch eingehendere Untersuchung als dies möglich war, bei einer Anzahl nicht vielleicht doch noch hysterische Sensibilitätsstörungen u. a. gefunden worden wären; soviel aber kann ohne weiteres konstatiert werden: Die schwere, echte, mono- oder oligosymptomatische Kriegshysterie in all ihren verschiedenartigen Ausdrucksformen kam trotz des besonders ausgewählten Materials in Konstanz kaum zur Beobachtung. Man kann danach wohl mit Sicherheit sagen: Die Kriegshysterie ist eine der seltensten Erkrankungen der Kriegs- und Zivilgefangenen.

Dass dieses negative Resultat etwa auf Rassenunterschiede bezogen werden kann, ist schon a priori kaum anzunehmen. Das Konstanzer Beobachtungmaterial, das bezüglich seiner Rassenverschiedenheiten im wahrsten Sinne des Wortes so bunt wie möglich gewürfelt war, hätte eine derartige Vermutung schon allein entkräften müssen. Mörchen konnte ausserdem nach Aussage gefangener französischer Aerzte bereits anführen, dass hinter der Front die Hysterie bei den französischen Soldaten nicht seltener sei als bei uns. Ich kann diese Angabe nach der persönlichen Mitteilung eines Schweizer Sanitätsobersten, dessen amtliche Eigenschaften ihn öfters hinter die französische Front führten, nur bestätigen. So habe ich durch diesen auch die Kenntnis, dass allein in Lyon ein grosses Nervenlazarett mit 800 Betten sich befindet, das ausschliesslich für die Aufnahme schwerer Hysterien und anderer funktioneller Neurosen bestimmt ist. Weiterhin aber war es mir möglich, die Annahme von der hysteriehemmenden Wirkung der Kriegsgefangenschaft auch bei unseren eigenen, in Frankreich gefangen gewesenen Soldaten bestätigt zu sehen. Auch die in den Internierungslagern der Schweiz untergebrachten deutschen Offiziere und Mannschaften, die die Austauschkommission zum grössten Teil bald nach ihrem Eintreffen aus Frankreich zu untersuchen Gelegenheit hatte, wurden völlig hysteriefrei befunden und sollen es nach eingezogenen Erkundigungen auch während der Gefangenschaft selbst gewesen sein, trotzdem ein grosser Teil dieser Leute in den nordafrikanischen Lagern körperlichen und psychischen Insulten schwerster Art lange Zeit ausgesetzt war.

Welche Faktoren es sind, die diese hysteriehemmende Eigenschaft des Gefangenenlebens besitzen, hat m. E. Mörchen schon hinreichend hervorgehoben. Ich möchte neben dem Fehlen falschangebrachter Bemitleidung seitens der Umgebung (Angehörige, Schwestern, aber auch Aerzte usw.) auf den Fortfall der bei jeder Visite drohenden Dienstfähigkeitsprüfung und auf das Gefühl persönlicher Sicherheit den Hauptnachdruck legen.

Nur kurz sei noch das Vorkommen von neurasthenischen Erscheinungen bei Gefangenen gestreift. So selten die Hysterie, so häufig der neurasthenische Symptomenkomplex: Kopfschmerzen, Schwindel, Schlaflosigkeit, reizbare Stimmung, Ueberempfindlichkeit gegen Sinneseindrücke, Mangel an Konzentrationsfähigkeit, allgemeines Schwächegefühl usw., ganz besonders aber kardiovaskuläre und gastrointestinale Syndrome sind hier an der Tagesordnung. Sie sind die eigentliche Gefangenenkrankheit. Ueber die Ursache bedarf es wohl keiner Erörterungen; nur auf zwei Momente möchte ich besonders hinweisen, auf den durchweg betriebenen Abusus im Rauchen und auf sexuelle Exzesse (Masturbation). Aber auch hier scheint es mir nicht angängig zu sein, von einer „traumatischen Neurasthenie" zu sprechen, wie dies geschehen ist, sofern man unter traumatisch den einmaligen mechanischen oder psychischen Schock versteht. Denn bei den Zivilgefangenen sind alle diese Erscheinungen ebenso häufig, vielleicht sogar in noch gesteigertem Masse anzutreffen.

Anmerkung bei der Korrektur:

Diese Zeilen wurden anfangs August d. J. — nach den Erfahrungen von 2 grossen Austauschperioden — niedergeschrieben. Ihr Resultat hat inzwischen auch von anderer Seite (Wilmanns, Gaupp u. a.) Bestätigung gefunden. Es war mir daher zunächst etwas überraschend, als sich bei der diesmaligen, zurzeit noch in Konstanz in Gang befindlichen Austausch- und Internierungsperiode einige schwere, typische Kriegshysteriebilder — wenn auch noch ganz vereinzelt — einstellten. Die Aufnahme der Anamnese aber gab die Erklärung: Auch in diesen Fällen war die hysterische Reaktion nicht die Folge des Kriegsinsultes gewesen; vielmehr war sie erst — nach einer langen Periode von Symptomenfreiheit — in dem Augenblicke zustande gekommen, als die Frage der Internierung und des Austauschs im Lager auftauchte, als damit eine neue lebhafte Begehrungsvorstellung sich einstellte und eine Periode ängstlicher Erwartung das psysische Gleichgewicht der Gefangenen ernstlich störte. Es darf daher sogar mit einiger Sicherheit angenommen werden, dass bei Fortdauer der Internierungsmöglichkeiten sich die Zahl der Hysteriker in den Kriegsgefangenenlagern noch vergrössern wird. Mit einem Trauma im Sinne Oppenheims haben sie aber nichts zu tun; sie geben vielmehr den Gegnern dieser Lehre eine neue Stütze. Dr. Lust.

Aus einem k. u. k. Feldspitale der Isonzoarmee (Mobile Grazer Chirurgengruppe).

Ueber den Einfluss der Witterung auf die Gasbrandinfektion der Kriegswunden.

Von Regimentsarzt d. Res. Dr. R. Franz, Privatdozent an der Universitäts-Frauenklinik in Graz.

Bei dem Zustandekommen einer Infektion von Kriegswunden spielen mannigfache Umstände eine Rolle, die teils klar zutage liegen, teils erst bei näherem Zusehen bedeutungsvoll erscheinen. Jeder Arzt in einer Feldsanitätsanstalt, der Verwundete unmittelbar von der Front bekommt, beobachtet, dass bei schweren Kämpfen, grosser Verwundetenzahl und den oft damit einhergehenden Abschubschwierigkeiten die Infektionen zunehmen. Einen wesentlichen Einfluss hat weiter die Art der anfänglichen Wundversorgung. Die in diesem Kriege geltenden Regeln, Fixieren der Wundkeime durch Mastisol oder Jodtinktur, Ruhigstellung der Wunde, Verbot der Wunduntersuchung, aktives chirurgisches Vorgehen bei infizierten und bei gewissen infektionsverdächtigen Wunden haben Häufigkeit, Art und Verlauf der Infektion deutlich beeinflusst. Staphylokokkeninfektionen sind beispielsweise in diesem Kriege seltener geworden, da im Gegensatz zu früheren Feldzügen durch unser Verhalten die Hautkeime nicht mehr so häufig in die Wunden verschleppt werden. Dass die Art des Geschosses auf die Beschaffenheit der Wunde und die aus ihrem Schicksal sich entwickelnden Komplikationen von wesentlichem Einfluss ist, gilt heute als allgemeine Annahme und ist auch nach unseren Erfahrungen zutreffend. Die schweren Artillerie-, Minen- und Handgranatenverletzungen mit ihren ausgedehnten Gewebsnekrosen schaffen günstigere Bedingungen für die Ansiedlung von Keimen als die einfachen Gewehrschüsse.

Auch örtliche Verhältnisse bedingen Verschiedenheiten unter den Infektionen; so wurden z. B. in Belgien, Frankreich und an der italienischen Front im allgemeinen mehr Gasbrand- und Wundstarrkrampfinfektionen als in Russisch-Polen beobachtet. Wenn einerseits schon die lehmige, sandige oder steinige Beschaffenheit des Bodens die Wundinfektion zu beeinflussen scheint, so ist anderseits noch mehr die Kriegsführung von ausschlaggebender Bedeutung. Als im Sep-

tember und Oktober 1914 die deutsche Westarmee von dem Bewegungskrieg in den Stellungskrieg überging, stieg in einem deutschen Heimatlazarett nach Marwedel (M.m.W. 1916 Nr. 27) die Kurve der Gesamtinfektion von 29 Proz. im August auf 49,7 Proz. und 69,2 Proz. im September und Oktober, wobei die Schwerinfektionen nicht nur an Zahl stiegen, sondern auch schwereren Charakter annahmen und eine grosse Sterblichkeit aufwiesen, während die Leichtinfektionen sich an Zahl ziemlich gleich blieben.

Eine nicht geringe Bedeutung für die Ansteckung der Wunden im Stellungskrieg, besonders für die Infektion mit den anaëroben Gasbrandbazillen scheint auch Klima und Witterung zu haben.

Ein grosses Material an Verwundeten, sowie eigene Aufzeichnungen über Witterungsverhältnisse und ganz besonders genaue Messungen der täglichen Niederschlagsmengen durch eine meteorologische Station, die sich im Standorte meines Feldspitales befand, sind imstande, auf die Frage des Zusammenhanges von Witterung und Auftreten der Gasbrandinfektion ein Licht zu werfen. Die Regenmenge wurde durch ein gewöhnliches Ombrometer gemessen. Bei demselben sammelt sich in einem Blechgefäss das von einem Auffangstrichter mit $^1/_{20}$ qm Querschnitt aufgenommene Regenwasser und wird von da in ein zylindrisches Messgefäss von $^1/_{200}$ qm Querschnitt zwecks Messung abgelassen. Steht daher das Wasser im Messglas 10 mm hoch, so würde es die Auffangfläche des Apparates 1 mm hoch bedeckt haben, d. h. es würde das Wasser auf dem Boden 1 mm hoch stehen, falls es nicht von der Erde aufgenommen würde. Die letztere Zahl wird an der im Verhältnis 1:10 vergrösserten Teilung des Messglases direkt abgelesen.

Der Standort des Feldspitales und der Wetterbeobachtungsstelle war 8 km in der Luftlinie von den Stellungen unserer Infanterie entfernt, so dass die Niederschlagsverhältnisse an ersterem Orte auch für die im Schützengraben als geltend angenommen werden dürfen. Das Verletzungsmaterial ist während der achtmonatlichen Beobachtungszeit das gleiche geblieben, da in dieser Zeit die Stellungen der Truppen sich kaum veränderten, indem höchstens einer oder der andere Graben vorübergehend gewechselt worden war, und da ferner die überwiegende Zahl der Verwundungen durch Artillerie- und Nahkampfmittel, Handgranaten und Minen, zustande gekommen ist. Eine Gasphlegmone nach Gewehrschussverletzung kam überhaupt nicht zur Beobachtung. Die Diagnose auf Gasbrand wurde aus den klinischen Merkmalen gestellt, welche für das Auge des Erfahrenen charakteristisch und verlässlich sind. Fehlerquellen ergeben sich allerdings bei der Angabe der monatlichen Zahl der Gasbrandfälle, da alle Leichtverwundeten von der Front direkt zur Bahn abgeschoben wurden und während der dritten und vierten Isonzoschlacht in den Wintermonaten infolge des grossen Andranges auch ausserhalb unserer Chirurgengruppe von den Internisten des Feldspitales zahlreiche Verwundete versorgt wurden. Es ist selbstverständlich, dass dabei einige Gasbrandinfizierte nicht in unsere Hände kamen. Ferner wurden in der Zeit grosser Tagesaufnahmen in den ersten Monaten nur die Schwerverwundeten gebucht, bei denen Eingriffe gemacht wurden oder die sich länger als einen Tag im Spital aufhielten. Die Aufzeichnungen der Monate April bis Juni geben dagegen ein genaues Bild der täglichen Aufnahmen an Schwerverwundeten und der unter diesen an Gasbrand Erkrankten. Auch unter den wegen Zertrümmerung der Gliedmassen Amputierten mögen manche noch mit Gasbrandbazillen infiziert gewesen sein, die jedoch noch keine klinischen Symptome machten. Die Verletzten kamen meist einen halben Tag nach der Verwundung in das Feldspital, selten früher, manchmal während schwerer Kämpfe, wo sie nicht sogleich aus den Stellungen gebracht werden konnten, sogar einige Tage nach der Verwundung. Für jene Fälle, die später als einen Tag nach der Verletzung eingeliefert wurden, ist der Tag der Verwundung als Einlieferungstag angenommen. Es kommt hier ja überhaupt nicht auf absolute Zahlen an, sondern nur auf relative Werte, die das Verhältnis zwischen Gasbrandinfektionen und Niederschlägen veranschaulichen sollen.

Wenn wir die Witterungsverhältnisse des Winters 1915/16 und des Frühjahres 1916 an der Isonzofront betrachten, so ist festzustellen, dass viel Regen und feuchtes Wetter herrschte, so viel, dass die einheimische Bevölkerung sich stärkerer Niederschläge in früheren Jahren nicht erinnern konnte.

Tabelle.

Monat	Schwerverletzte	Gasbrandfälle	Prozent der Gasbrandfälle	Todesfälle bei Gasbrand	Regentage	Niederschlagshöhe in mm
November	383	33	8,62	15	12	
Dezember	260	14	5,38	10	13	
Januar	279	6	2,15	3	2	
Februar	277	3	1,08	2	5	
März erste Hälfte	162	7	4,32	3	11	
April	275	10	3,62	8	11	123,9
Mai	501	10	1,99	4	15	62,5
Juni	517	21	4,06	4	13	73,2

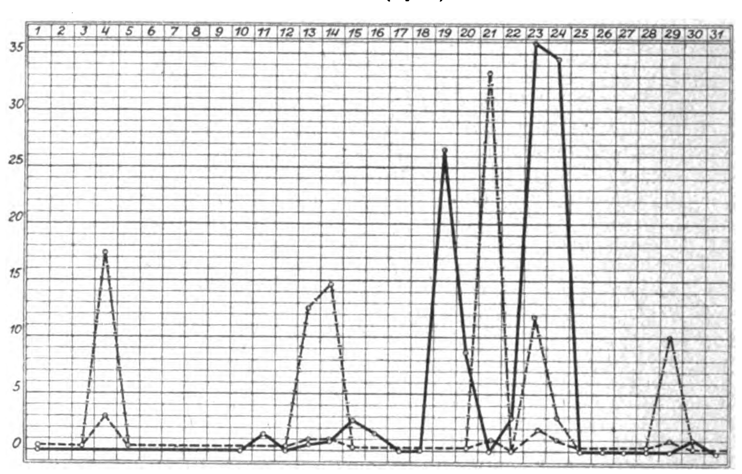
In der Uebersichtstabelle ist in der ersten Reihe die Zahl der im Monat in das Spital eingelieferten Schwerverwundeten, in der zweiten und dritten sind die Gasbrandfälle nach Zahl und Prozent, in der vierten ist die Zahl der an Gasbrandinfektion Gestorbenen angeführt und in der fünften Reihe ist diesen Werten die Regentagezahl des Monats gegenübergestellt. In der letzten Kolonne ist für April, Mai und Juni noch die monatliche Niederschlagsmenge angegeben.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass in den niederschlagsreichen Monaten November, Dezember, April, Mai, Juni mit 11 bis 15 Regentagen mehr Gasbrandfälle — 10 bis 33 — zur Beobachtung kamen als in den regenarmen Monaten Januar und Februar. Dasselbe Verhältnis ergibt sich aus der Prozentzahl der Gasphlegmonen. Die niedere Zahl von 1,99 Proz. im Mai mit 15 Regentagen lässt sich durch die geringe Niederschlagsmenge von 62,5 mm erklären. Auch die Schwere der Infektionen, beurteilt nach der Sterblichkeit im Monat, mit der Zahl der Regentage verglichen, zeigt ebenfalls das Verhältnis der direkten Proportionalität.

Aus den hier angeführten Zahlen sollen weitergehende Schlüsse noch nicht gezogen werden. Es geht jedoch aus denselben mit grosser Wahrscheinlichkeit hervor, dass die Gasbrandinfektion zu der Witterung in einem Verhältnis stehe.

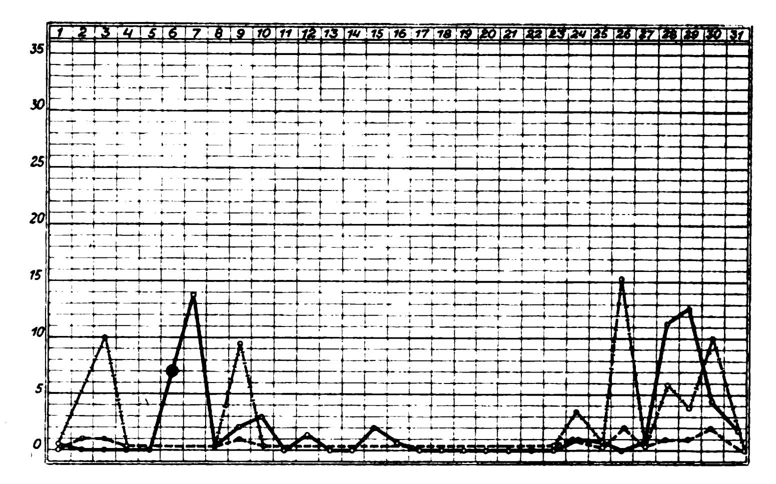
Die drei Kurven beziehen sich auf April, Mai und Juni, über welche Monate genaue Angaben der täglichen Niederschlagshöhen in Millimetern ausgedrückt vorliegen. Die dicke ausgezogene Linie drückt die Niederschlagsmengen aus, während die aus kurzen Strichen zusammengesetzte Linie die Zahl der täglich beobachteten Gasbrandfälle angibt und die durch Punkt und Strich dargestellte Linie ausdrückt, wie viel von Hundert Schwerverletzten mit Gasbrand infiziert waren.

Kurve 1. (April.)



Im April kamen am 4. des Monats Gasbrandfälle vor, ohne dass es vorher oder am gleichen Tage regnete. Die Regentage vom 11. bis 16. fallen mit Gasbrandinfektionen zusammen, ebenso die Regentage vom 19. bis 24.; wobei besonders die Infektionsprozente mit den Niederschlagswerten gut übereinstimmen. Dem am 30. verzeichneten Regentag geht eine Gasbrandinfektion um einen Tag voraus.

Kurve 2. (Mai.)

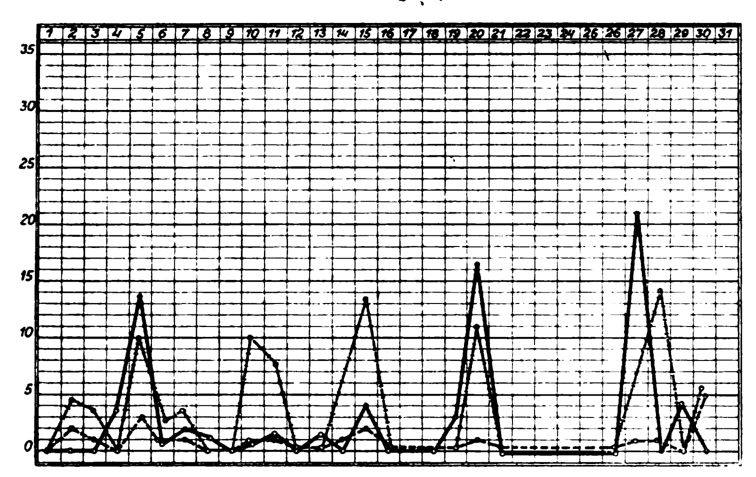


Im Mai kamen nach Regen am 1. Monatstag zwei Infektionen am 2. und 3. vor, in der Regenperiode vom 6. bis 10. ein Fall am 9.; am 12., 15. und 16., wo nur geringe Niederschläge waren, wurde keine Infektion beobachtet. Dagegen fallen in die Regentage vom 25. bis 31. sieben Infektionen.

Während am 2. und 3. Juni Gasbrandinfektionen auftraten, ohne dass es regnete, finden wir weiterhin in der Regenperiode vom 6. bis 7. fünf Infektionen, am 10. und 11. mit Regen je einen Fall. In der Regenzeit vom 13. bis 15. Juni wurden drei Fälle beobachtet, an den Regentagen 19. und 20. Juni an letzterem ein Fall. Erst nachdem es am 27. wieder stark geregnet hatte, wurde am selben und folgenden



Kurve 3. (Juni.)



Tage eine Infektion eingeliefert. Auf den Regentag am 29. folgten fünf Infektionen am 30.

Aus dem annähernd parallelen und gleichsinnigen Verlaufe der drei Linien in den Kurven der Monate April, Mai, Juni sehen wir, dass *an oder nach den Tagen, wo Niederschläge verzeichnet sind, fast stets Gasphlegmonen zur Beobachtung kamen.* Noch weitergehend können wir sagen, dass *die tägliche Zahl der beobachtenden Gasbrandfälle eine höhere war, wenn die Niederschlagshöhe grösser war.* Dies geht besonders deutlich aus der Gegenüberstellung der Prozentzahl der Gasphlegmonen hervor.

Da demnach Gasphlegmonen vorwiegend nur zur Zeit von Niederschlägen beobachtet werden und bei trockenem Wetter nicht oder nur in sehr geringer Zahl vorkommen, da ferner die Häufigkeit der Infektion mit der Niederschlagsmenge im allgemeinen zunimmt, ist der Schluss berechtigt, dass *die Infektion der Schusswunden mit Gasbrandbazillen in Abhängigkeit von der Witterung steht.*

Die Abhängigkeit ist natürlich keine direkte, sondern hängt mit der *Zunahme der Feuchtigkeit des Bodens und der Durchtränkung der Kleidungsstücke* infolge Regens, sowie mit der *Uebertragung der anaëroben Gasbrandkeime mit der Erde auf Kleid und Leib des Soldaten* zusammen. Der neuzeitliche Krieg, der meist durch viele Monate Kämpfe in unveränderten oder nur um Weniges verlegte Stellungen bedingt, wird in und unter der Erde geführt. Bei diesem Aufenthalt im Schützengraben werden die Kleider der kämpfenden Soldaten mit Erde beschmutzt. Wer die Kämpfer aus den Stellungen direkt hat kommen sehen, der weiss, dass nicht nur die Kleidungsstücke von der Erde durchtränkt sind, sondern, dass häufig nach schlechtem Wetter auch die Körperhaut vom Kopf bis zu den Zehen von einer erdenen Patina bedeckt ist. Bei der Verletzung werden nun durch das Geschossstück — die Gasphlegmone kommt fast ausschliesslich nach Granatverwundung vor — mit Erde beschmutzte Uniformstücke und damit die Gasbranderreger in die Wunde hineingerissen oder letztere werden, wohl in seltenen Fällen, nur von der durch Erde verunreinigten Haut her in die Wunde übertragen.

Diese Berührung und Beschmutzung der Soldaten mit Erde ist also die eigentliche Ursache, dass im Schützengrabenkrieg die Wunden mit den in der Erde befindlichen anaëroben Keimen, den Wundstarrkrampf- und Gasbrandbazillen, so häufig infiziert werden. Wenn der Wundstarrkrampf zu Anfang des Krieges oft beobachtet, heute seltener geworden ist, so hat die vorbeugende Impfung mit Tetanusantitoxin die Zahl verringert. Die Gasbrandinfektion jedoch, gegen die wir noch kein Serum besitzen, sehen wir überall dort aufflackern, wo im Stellungskrieg der Soldat sich durch Wochen im Erd- und Steingraben aufhält. Die Witterung, Sonne und Regen, trockene oder feuchte Luft, ist dabei insoferne von Einfluss, als bei nassem Wetter die Erde leichter als bei trockenem an Kleid und Leib haften bleibt und von hier aus bei der Verletzung leicht Erdkeime in die Wunden gelangen können. Eine direkte Uebertragung von einer infizierten Wunde zur anderen wird nur äusserst selten beobachtet.

Dass die Erdbeschmutzung bei der Uebertragung eine Rolle spielt, zeigen weiterhin meine Fälle, wenn sie nach dem Körperteile, der bei der Verwundung infiziert wurde, eingeteilt sind. An den Beinen wurden 67 Verwundungen gefunden, bei denen sich Gasphlegmone entwickelte, an den Armen 15, am Rumpf 8, während am Kopfe nicht eine Wunde mit Gasbrand angesteckt gefunden wurde. Bei 7 meiner Gasbrandfälle ist der verletzte Körperteil nicht angegeben. *Am häufigsten werden demnach die unteren Gliedmassen, die am meisten mit Erde beschmutzt werden können und deren Bekleidung am seltensten ausgezogen wird, mit Gasbrand infiziert, selten die oberen Gliedmassen und der Rumpf, gar nicht das Gesicht.*

Wenn wir in Erkenntnis dieser Beziehungen versuchen wollten, dieser für die Wundinfektion gefahrvollen Erdbeschmutzung der Soldaten vorzubeugen, so sind Vorschläge hierfür in vielfacher Hinsicht nur Erörterungen am grünen Tische. Immerhin dürfte, günstige Verhältnisse vorausgesetzt, baldigste *Bergung der Leichen*, weitgehender technischer *Ausbau der Stellungen*, systematisches *Desinfizieren der Monturen* imstande sein, die Infektionsmöglichkeit einigermassen herabzusetzen.

Aus einem Feldlazarett des Westens.

Zur Behandlung von Oberarmbrüchen.

Von Assistenzarzt d. L. Dr. **Warsow**, Jena.

Die Hauptforderungen einer einwandfreien Frakturbehandlung neben der knöchernen Vereinigung können nicht oft und nicht eindringlich genug betont werden: *Erhaltung der Beweglichkeit der Gelenke und möglichste Beschränkung der Muskelatrophie.* Dies trifft ganz besonders auch auf die Kriegsverletzungen zu und es muss unbedingt von vornherein, schon bei den erstbehandelnden Sanitätsformationen darauf grosser Wert gelegt werden; es lassen sich dadurch viel Schmerzen für den Patienten sowie Zeit und Kosten für den Staat sparen.

In einem lange Zeit feststehenden Feldlazarett haben wir eine Behandlung der *Oberarmbrüche* geübt, die sich uns ausserordentlich bewährt hat und in allen Fällen bestmögliche, in den meisten geradezu ideale Resultate gab. Als Behelf hierzu benutzen wir einen einfachen Schienenapparat, der in der Lazarettwerkstätte vom Schreiner mit geringer Hilfe des Schmiedes sich leicht herstellen lässt.

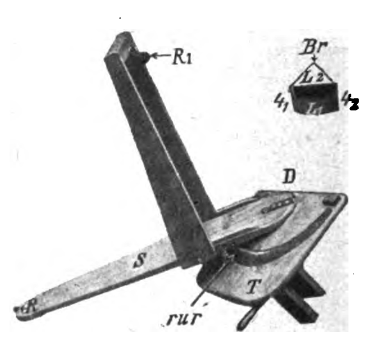


Bild 1.

Der Apparat (Bild 1) besteht zunächst aus einem kleinen Tisch (T), der mittels zweier Bretter und einer Schraube an der Seitenwand des Behelfsbettes (mit geringer Modifikation an jedem anderen Bett) angebracht wird. Auf diesem Tisch dreht sich um den Drehpunkt D, auf 2 Möbelrollen r und r_1 laufend, die aus kräftigem Holz gearbeitete Schiene S, an deren Ende sich eine gekerbte Rolle R befindet. Ausserdem ist auf der Schiene ein abnehmbarer und verschieblicher Galgen, ebenfalls mit einer gekerbten Rolle (R_1) angebracht. Ergänzend ist noch ein leicht ausgemuldetes, an einem Ende möglichst flach gehobeltes Streckbrett B erforderlich.

Mit diesem Gerät versehen, gehen wir nun in der Behandlung von Oberarmschussfrakturen folgendermassen vor:

Bei Verletzungen mit relativ geringen Weichteilwunden wird sofort nach Einlieferung anschliessend an die Wundversorgung ein Heftpflasterstreckverband am ganzen Arm, soweit nach oben und unten es irgend geht, angelegt, event. mit Wundfenstern. Der mit Streckverband versehene Arm wird auf dem gut gepolsterten und mit Billrothbattist oder dergl. überzogenen Streckbrett B mit Mullbinden so anbandagiert, dass eine Zugwirkung gut möglich ist, wobei das abgehobelte Ende unter die Schulter kommt.

Das Streckbrett B mit dem Arm wird nun so auf die bewegliche Schiene S gelagert, dass der Drehpunkt D der Mitte des Schultergelenkes entspricht. Streckbrett und Drehschiene werden gegeneinander in einfacher Weise (z. B. durch Mullbinde) fixiert.

Zu bemerken ist hier, dass Matratze oder Strohsack gefüllt sein müssen, damit sich der Tisch T gut in die Unterlage hineinschmiegt.

Sofort beginnen wir mit Gewichtsextension (10 Pfund auf 25 Pfund event. 30 Pfund steigend), während zunächst die Drehschiene rechtwinklig abduziert steht.

Schon am folgenden Tage beginnt der Patient selber mit passiven Bewegungen im Schultergelenk, indem er mit der gesunden Hand (s. a. Bild 2) an einem über die am Bettfussende befindliche Rolle R_2 geleiteten Zuge zieht, dem ein Gewichtszug am Kopfende (bei R_3) entgegenwirkt.

Nach etwa 10 Tagen sind wir so weit, dass ein geringeres Gewicht zur Extension genügt. Nun wird ein Heftpflasterstreckverband nur am Oberarm angelegt, dessen breites Zugbrettchen Zb aber über die Fingerspitzen reicht.

Für solche Fälle, bei denen wegen der komplizierenden Wunden die Heftpflasterstreifen sich nicht seitlich anbringen lassen, benutzen wir den Blechring Br (Bild 1), an dem die an der Beuge- und Streckseite angebrachten Streifen anden längeren Seiten L_1 (für die Ellenbeuge) und L_2 befestigt werden, während die Fortleitung des Zuges an den Schmalseiten vermittels Haken (H_1 und H_2) und Schnur bewirkt wird.

Nun wird der Arm wieder auf das Streckbrett gelegt, aber hier nur der Oberarm bis zur Ellenbeuge angewickelt. Ein Gewichtszug



von 10—15 Pfund genügt jetzt und kann in der Folge noch weiterhin herabgesetzt werden.

Am Apparat wird nun auch der beschriebene Galgen benutzt, indem über seine Rolle R_1 ein von einer einfachen um die kranke Hand gewickelten Tuchschlinge ausgehender Zug mit Handgriff H geleitet wird, an dem der Patient zunächst, die gesunde Hand benutzend, passive Beugungsübungen im Ellenbogengelenk macht (Bild 2).

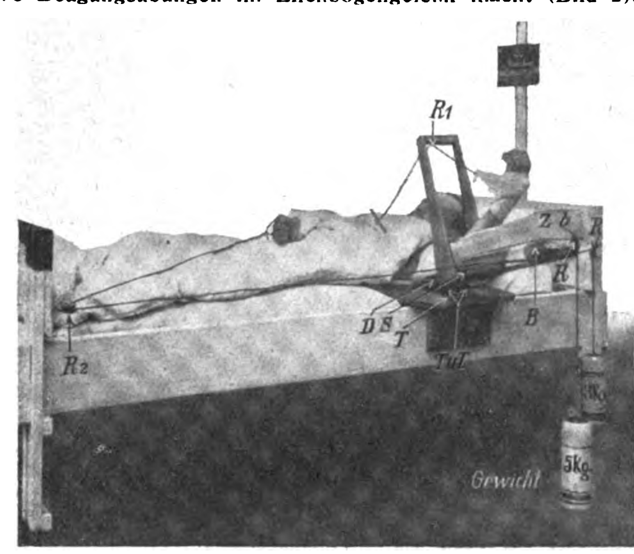


Bild 2.

Auch lässt sich hier sehr leicht, falls zur Erzielung genügender Beugung eine kräftige Dauerwirkung erforderlich erscheint, auf der anderen Bettseite ein über eine dort anzubringende Rolle laufender Gegengewichtszug anbringen.

So werden unter ständiger Ruhigstellung der Bruchenden und Beibehaltung des Gewichtszuges beide benachbarten Gelenke beweglich erhalten.

Schon nach wenigen Tagen werden die anfänglich passiven Bewegungen auch aktiv ausgeführt, was ganz besonders dazu beiträgt, der Muskelatrophie entgegenzuwirken.

Nach 3½—4 Wochen ist zwischen den Bruchenden schon zumeist eine soweit genügende Fixierung eingetreten, dass wir den Streckverband weglassen und den Arm zeitweise aus der Schiene herausnehmen und massieren können. Der Patient kann dann tagsüber aufstehen, während für die folgende Woche der Arm noch nachts wieder auf die Schiene gelegt wird.

Wir pflegen die Patienten zunächst auch vormittags noch liegen und tüchtig im Apparat üben zu lassen. Gegen Mittag dürfen sie dann „zur Belohnung" aufstehen und werden im Laufe des Nachmittags massiert.

Ende der 5. Woche bleibt die Schiene ganz weg.

Werden nach 5—5½ Wochen die Patienten entlassen, sind nicht nur die Bruchenden kallös in guter Stellung vereinigt, sondern auch beide benachbarten Gelenke nahezu völlig normal beweglich und die Muskeln in gutem Zustande.

Bei grösseren komplizierenden Weichteilwunden muss natürlich das Verfahren sinngemäss modifiziert werden. Auch hier werden wir danach streben, möglichst frühzeitig mit dem Streckverband zu beginnen. Wenn es nicht anders geht, können wir zunächst einen Streckverband mit geringerem Gewicht nur am Vorderarm anlegen und erst später, wenn die Wunden gereinigt sind und weniger absondern, einen kräftigen Zugverband am ganzen Arm anbringen. Insbesondere bei schwerer Infektion werden wir bisweilen genötigt sein, von einer Zugwirkung vorderhand abzusehen und unseren Apparat zunächst nur als praktische Lagerungsschiene zu benutzen. Doch hatten wir den Eindruck, dass auch bei diesen Fällen eine leichte Extension zumeist einen günstigen Einfluss hat, wohl infolge der dadurch vollkommeneren Ruhigstellung, vielleicht auch infolge Besserung der Zirkulationsverhältnisse.

Auch muss nach Art des vorliegenden Bruches die Dauer der Extensionsbehandlung verändert werden. Dass wir überhaupt nach Möglichkeit recht oft eine Kontrolle durch Röntgenaufnahme vornehmen (Feldröntgenwagen!), versteht sich ja von selbst.

Auch bei so schweren Zertrümmerungen, bei denen wir nur eine vorläufige Ausheilung mit Pseudarthrose herbeiführen können, eignet sich die Behandlungsweise (event. modifiziert durch Herabsetzen oder Weglassen der Extension) in hervorragendem Masse. Denn gerade für diese Fälle ist eine Erhaltung der Beweglichkeit der Gelenke von ganz besonderem Wert, da einmal bei ihnen die mediko-mechanische Mobilisierung versteifter Gelenke wegen Fehlens genügender Hebelarme auf besondere Schwierigkeiten stösst, zum anderen aber dazu noch die spätere Nachoperation ohnehin eine längere Immobilisierung erfordert. Letzterer Gesichtspunkt ist auch bei Nervenverletzungen ganz besonders zu berücksichtigen.

Bei Frakturen, bei denen Bruchlinien in eines der Gelenke gehen, erzielen wir ebenfalls gute Resultate. Nicht hierher gehören jedoch infizierte Gelenke und Gelenkzertrümmerungen, bei denen wir in Erwartung einer Versteifung in geeigneter Winkelstellung fixieren. Immerhin lässt sich die Erhaltung der Beweglichkeit des nicht betroffenen Gelenkes mit unserem Apparat erreichen.

Ganz besonders möchte ich hervorheben, dass unsere Behandlung so schonend wie möglich ist. Einmal haben die Patienten nur ein Mindestmass von Schmerzen und sind ausserordentlich zufrieden und dankbar. Sodann vermeiden wir durch die ruhige Lagerung nach grösster Möglichkeit das Auftreten oder Fortschreiten von Entzündung. Der Transport des Verwundeten zum Verbandwechsel da, wo nötig, geht mit dem anbandagierten Streckbrett sehr gut, ohne wesentliche Schmerzen von statten.

Die folgenden Bilder sollen die Resultate illustrieren. Bei beiden Fällen liegen die Bruchlinien in nächster Nähe der Gelenke, so dass eine Versteifung ganz besonders zu befürchten war.

I. Schütze H. Splitterbruch mit etwa 12 Bruchstücken dicht über dem Ellenbogengelenk (Gewehrschuss). Ein Sprung geht bis in die Fossa olecrani. (Bild 3.)



Bild 3. 34 Tage nach der Verletzung. **Bild 4. 37 Tage nach der Verletzung.**

Diesen Patienten überraschte ich nach 32 Tagen dabei, wie er mit einem Wärter zusammen einen Kameraden auf einer Bahre trug.

II. Ers.-Res. R. Schussbruch im Collum chirurgicum (Bild 4).

Der einzige Einwand, der gegen unser Verfahren geltend gemacht werden könnte, ist der, dass die Patienten etwa 4 Wochen im Bett liegen müssen. Aber auch dieser erscheint meines Erachtens kaum berechtigt. Zunächst ist bei sehr vielen Fällen doch die Bettruhe als bestes Mittel gegen drohende oder ausgebrochene Entzündung oder wegen anderweitiger Verletzungen (z. B. häufig Brustschüsse) oder wegen des Allgemeinzustandes sowieso vorerst nötig, so dass durch unsere Behandlung die Bettzeit nur unwesentlich verlängert wird. Vor allem aber glaube ich, dass mit allen ambulanten Methoden sich im Durchschnitt nicht in so kurzer Zeit so ideale Heilungen in guter Stellung mit voller Beweglichkeit der Gelenke und gutem Muskulaturzustande erreichen lassen, als mit dem geschilderten Verfahren. Und der Staat wie auch der Verletzte hat sicherlich ein grösseres Interesse am Heilungsresultat in möglichst kurzer Zeit, als an der Vermeidung von höchstens e i n i g e n Wochen Bettruhe.

Zusammenfassend hebe ich die Vorzüge unseres Behandlungsverfahrens von Oberarmbrüchen hervor:

Wir erzielen mit ihm in kürzester Zeit eine Heilung in guter Stellung der Bruchstücke bei fast völliger Erhaltung der Beweglichkeit der Gelenke sowie unter weitgehender Vermeidung der Muskelatrophie.

Die Behandlung ist so schonend wie möglich.

Es werden Schmerzen, Zeit und Kosten der Nachbehandlung auf ein Minimum herabgesetzt.

Die erforderlichen Hilfsmittel lassen sich von jedem Schreiner mit geringer Hilfe eines Schmiedes oder Klempners leicht herstellen.

Wie aus dem Gesagten hervorgeht, ist unser oberster Grundsatz, so früh wie irgend möglich mit der Behandlung des Knochenbruchs zu beginnen, und ich glaube daher, dass sich unser Verfahren auch ganz besonders für Feldlazarette im Stellungskriege oder vordere Kriegs- bzw. Festungslazarette eignet (Feldröntgenwagen erforderlich!). Wo aus äusseren Gründen der für frische komplizierte Knochenbrüche doch gewiss a priori als schädlich anzusehende Transport nicht zu vermeiden ist, soll dann im Heimatlazarett die Frakturbehandlung unter den gleichen Prinzipien baldmöglichst eingeleitet werden.

Für unkomplizierte Brüche eignet sich das Verfahren in gleicher Weise. Der Schienenapparat ist beiderseits benutzbar.



Aus dem Vereinsreservespital vom Roten Kreuz, Handelsakademie.

Eine universelle Schiene für Armbrüche, Oberarmbrüche. Verstellbare Beckenstütze.

Von Professor Stolz in Graz.

Unsere verstellbare Schiene für Oberarm- und Vorderarmbrüche ist aus der allgemein bekannten, rechtwinkeligen Schiene hervorgegangen, die aus einer senkrechten Körperschiene, einer horizontal darangesetzten Oberarm- und einer daranschliessenden Unterarmschiene besteht. Die Aerzte der Anstalt und selbst Patienten haben an unserer Verbesserung ihren Anteil.

Zunächst wurde der dem Thorax anliegende senkrechte Arm dadurch verbessert, dass er zwei schleifenförmige elastische Stahlschienen erhielt, die quergestellt und dem Thorax entsprechend gebogen wurden. Dadurch war das Verrücken des unteren Schienenendes nach vorn, das eine tägliche Nachbesserung nötig machte, beseitigt.

Die zweite Veränderung traf den horizontalen Teil für den Oberarm.

Es war mir vielfach aufgefallen, dass auch bei hohen Oberarmbrüchen die rechtwinklige Stellung der Arm- zur Körperschiene einer guten Situation der Bruchstücke nicht entsprach. Da die rechtwinkelige Schiene niemals so fest in der Achselhöhle fixiert werden kann, dass sie nicht nach kurzer Zeit nach abwärts sinkt, folgt das zentrale Humerusstück und sinkt ebenfalls nach unten. Hebt man nun das periphere Humerusstück so weit, dass die Oberarmschiene rechtwinklig zur Körperschiene steht, so entsteht an der Bruchstelle eine Abknickung im Sinne der Hyperelevation des peripheren Teils.

Diese Hyperelevation liesse sich dadurch vermeiden, dass man die Oberarmschiene nicht rechtwinkelig, sondern spitzwinkelig gegen die Körperschiene stellt. Erfahrungsgemäss muss dieser spitze Winkel aber bei den verschiedenen Patienten verschieden sein,, abhängig von der Höhe der Fraktur, dem Umfang der Zertrümmerung, der Einstellung des oberen Bruchstückes, und wohl auch der Vollkommenheit der Fixation der Körperschiene am Thorax. Es ist also zweckmässig, die Oberarmschiene in einem Scharnier gegen die Körperschiene beweglich zu machen. Um sie nun in jedem beliebigen Winkel gegen die Körperschiene feststellen zu können, wurde in der Mitte ihrer Unterseite mittels eines Scharniers ein Spreizstäbchen angebracht, dessen freies Ende in einfacher Weise in einer der übereinander gereihten Vertiefungen der Körperschiene fixiert wird. (Abb. 1.)

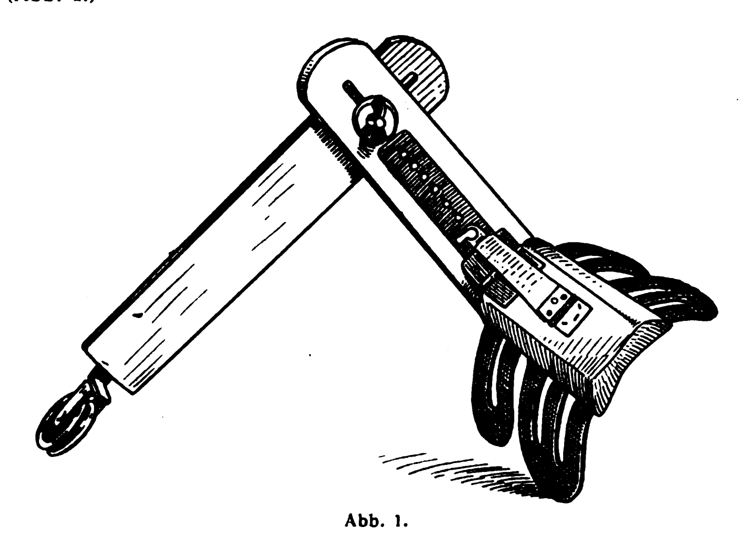


Abb. 1.

Der Körperschiene ist zu diesem Zwecke ein Stahlband mit übereinanderliegenden T-förmigen Einschnitten aufgenagelt, in die ein eisernes T-förmiges Ansatzstück des Spreizstäbchens greift.

Die dritte Veränderung betrifft die Einstellung der Ober- und Unterarmschiene auf die Grösse des Patienten. Beide Schienen wurden zu diesem Zweck an den sich berührenden Enden in der Mittellinie mit einer durchgreifenden Laufrinne versehen und können nun mittels einer die Rinne durchsetzenden Flügelschraube in beliebiger Verkürzung oder Verlängerung festgestellt werden.

Als weitere Vorteile der Schiene seien erwähnt, dass sowohl an der Ober- als Unterarmschiene Extensionsrollen angebracht werden können, so dass nach beiden Richtungen eine Schlauchextension möglich ist; dass ferner die Kontinuität der Schiene beliebig unterbrochen und durch seitliche Eisenbänder überbrückt werden kann, wenn es die Wundbehandlung benötigt.

Unsere verstellbare Schiene ist demnach ein einheitliches Modell für verschiedene Körpergrössen. Dieselbe Schiene kann rechts und links benützt werden, genügt für hohe Oberarmbrüche mit gleichzeitigem Vorderarmbruch und kann bei tiefer Fesselung des Spreizstäbchens auch eine dem Triangel ähnliche Verwendung finden.

Uns hat sie sich bei allen Armbrüchen bewährt. Um sie rasch dem Körper anschmiegen zu können, haben wir sie mit 2 Bändern versehen, von denen das untere um die Taille, das obere mit einer Spika um die gesunde Schulter geschlungen wird, oder wir befestigen sie so, dass beide Bänder um die Taille gelegt und mit Hilfe einer

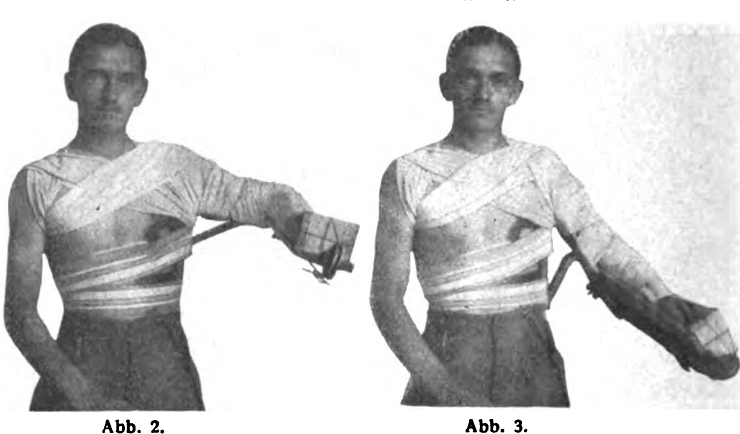


Abb. 2. Abb. 3.

Binde eine Spika um die gesunde und schliesslich um die kranke Schulter gemacht wird. (Abb. 2, 3.)

Eine verstellbare Beckenstütze. Als bequemes Hilfsmittel bei Wundverbänden an Becken, Bauch und Oberschenkel hat sich in unserer Anstalt eine von unserem Hausschuster Hirschl geschickt ersonnene Beckenstütze erwiesen, deren Konstruktion aus Abb. 4 ersichtlich ist

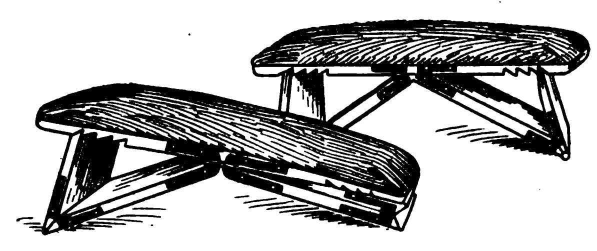


Abb. 4.

Die Beckenstütze wird zusammengeklappt unter den Kranken geschoben, der Kranke von beiden Seiten her mit dem oberen Brette gehoben und die Strebebrettchen in der gewünschten Höhe aufgestellt.

Die Beckenstütze kann bei einseitigem Aufklappen auch als Planum inclinatum dienen und hiedurch manche Wundbehandlung erleichtern.

Aus einer Sanitätskompagnie im Westen.

Zur Hygiene des Stellungskrieges.

Von Assistenzarzt Karl Hannemann (München).

III. Hygiene der Müllgrube.

Ueber die Beseitigung und Unschädlichmachung von Abfallstoffen lesen wir in Ziffer 506 der Kriegssanitätsordnung, dass Abfälle verschiedener Art, z. B. von Feldschlächtereien, soweit sie nicht verbrannt werden können, baldigst so tief zu vergraben sind, dass sie nicht von Tieren an die Oberfläche gebracht werden können.

Im Bewegungskrieg und auch in den ersten Monaten des Stellungskrieges haben wir beim Beziehen einer Ortsunterkunft nach gründlicher Säuberung aller Quartiere die Unratmassen vor den Häusern gesammelt und auf eine Wiese unweit der Ortschaft fahren lassen. Die Müllhaufen wurden dann auch von Zeit zu Zeit angezündet, diese Art der Müllverbrennung gewährte aber keine rechte Befriedigung.

Die stark mit Pferdemist durchsetzten Abfälle brannten schlecht, sie mussten immer wieder angezündet werden und qualmten nun wochenlang mit einem widerlichen Gestank. Stand der Wind von diesen Müllhaufen auf das Dorf zu, so musste man dauernd den beizenden, stark zum Husten reizenden Rauch einatmen, auch alle Esswaren schmeckten bald stark nach dem scharfen Qualm. Wir waren darum stets dankbar, wenn ein mitleidiger Regen diese brennenden Plagegeister auslöschte.

In den halbverbrannten Abfallbergen waren jedoch noch eine so grosse Menge fäulnis- und gärungsfähiger Bestandteile vorhanden, dass ihre Zersetzung bei Beginn der heissen Jahreszeit die Luft immer mehr und mehr verpestete. Es wurde versucht, die stinkenden Haufen mit Erde zu bedecken, jedoch ohne wesentlichen Erfolg; denn der Regen, wie auch die Wildschweine und Raben brachten in kurzer Zeit die überdeckten Substanzen wieder an das Tageslicht.

Die alle möglichen Ansteckungen übertragenden Fliegen nahmen in dichten Schwärmen von dem Unratgebirge Besitz und da die nur



oberflächlich angekohlten, faulenden Massen auch eine Brutstätte für eine grosse Zahl gesundheitsschädlicher Mikroben darstellten, die mit dem Regenwasser in unsere Ziehbrunnen gelangen konnten, musste alles in wochenlanger, mühevoller Arbeit auf die umliegenden Aecker verteilt und unterpflügt werden.

Diese „Kompostierung", d. h. die gründliche Durchmischung des Unrates und Dunges, der aus allen Truppenlagern möglichst rasch entfernt werden musste, mit Erde zu Komposthaufen, eine Arbeit, die unter entsprechender Aufsicht von den feindlichen Landeseinwohnern besorgt werden kann, ist für den Bewegungskrieg der ungenügenden Verbrennung sicher weit vorzuziehen.

Im Stellungskrieg aber, vor allem in Waldlagern oder in Ortsunterkünften, die von den Einwohnern verlassen wurden, empfiehlt es sich allgemein verdeckte Müllgruben anzulegen, ein Vorschlag, den auch Seelhorst in der M.m.W. 1916 Nr. 9 machte.

Die Anlage solcher Gruben allein hat jedoch in der Mehrzahl unserer Waldlager nicht genügt. Die Bataillone bekamen bei ihrer Rückkunft aus Stellung so unendliche Mengen von Esswarenpaketen ausgehändigt, dass nach jeder Ablösung die Müllgruben bis zum Rande gefüllt waren. Der Erdboden konnte aber fast überall nur mit dem Brecheisen ausgehoben werden, es wurde daher den Leuten im Ruhequartier diese harte Arbeit nach Möglichkeit erspart und so füllte sich die Umgegend der Müllgruben bald wieder mit übelriechenden Abfällen.

Um diesem Uebelstande, der bei der langen Dauer des Stellungskrieges wohl an anderen Orten auch aufgetreten sein wird, abzuhelfen, habe ich bei unserer Sanitätskompagnieabteilung eine einfache Müllofengrube bauen lassen, die mit wenig Arbeit aus jeder beliebig geformten Müllgrube hergestellt werden kann (Bild 8).

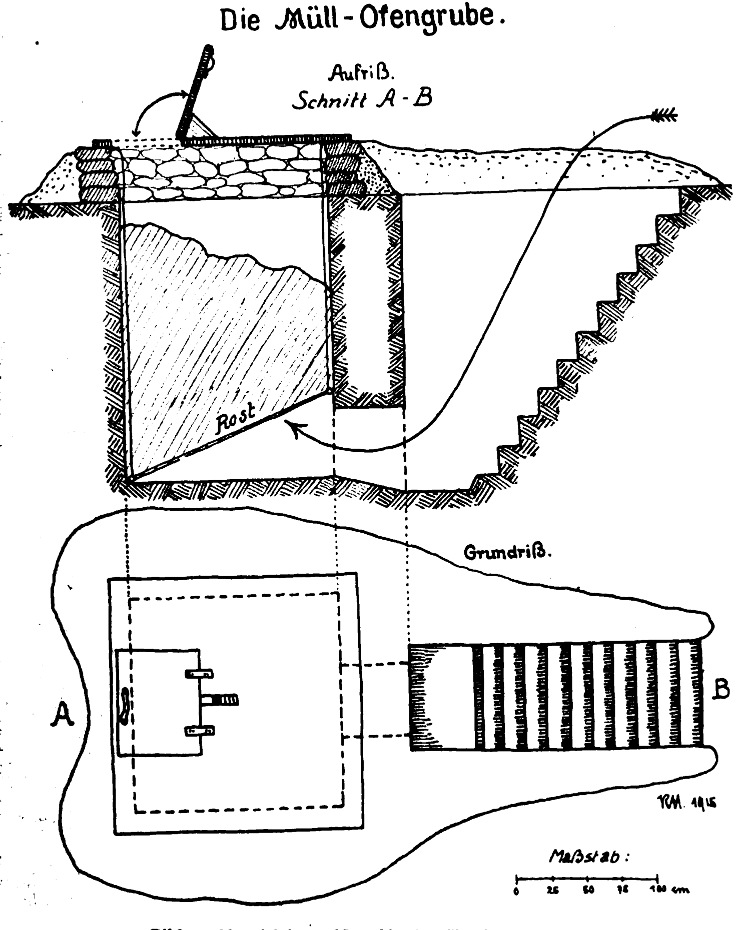


Bild 8. Merkblatt für die Müllverbrennung.
(Ausgegeben mit Div.-Tag-Befehl im Sept. 1915)

Man gräbt im Hauptwindschatten des Dorfes oder des Lagers eine Grube von etwa 1.50 m im Quadrat und schachtet sie gut 2 m tief aus. Dann hebt man auf der Hauptwindseite der Grube, etwa 75 cm von ihr entfernt, einen ungefähr 2 m langen, 50 cm breiten und etwa 2 m tiefen, treppenförmig gegen die Grubensohle hinabführenden Graben aus und stösst unten, wie aus dem Aufriss der Zeichnung ersichtlich ist, ein 50 cm im Quadrat messendes Feuerungs- und Zugloch durch die Grubenseitenwand. Zwischen diesem Zugloch und der untersten Treppenstufe gräbt man ein kleines Wassersammelloch. Nun legt man in die Grube einen schräg an die Zuglochwand gelegten, möglichst grossen Rost, den man sich aus starkem, glatten Hindernisdraht und doppelt oder dreifach darüber gespanntem Schützengraben-Maschendraht überall leicht herstellen kann. Ueber die Müllofengrube kommt noch zur Vermeidung von Geruch und Fliegen ein Dach aus Brettern und Dachpappe, das auf rings um die Grube aufgeschichteten Aushubssteine aufgelegt und mit einem handlichen und bequem zugänglichen Deckel versehen wird. Vor dem Anzünden der gefüllten Ofengrube muss das Dach abgenommen und bei Seite gelegt werden können.

Das Anzünden geschieht an Orten, wo starker Rauch feindliches Artilleriefeuer hervorruft, am besten bei einbrechender Dunkelheit und zwar durch Einschieben von brennendem Stroh, Papier oder Reisig unter den Rost. Am nächsten Morgen kann der ganze Rost samt Asche an Hakendrähten von einigen Leuten herausgehoben werden, die Asche lässt sich gut zum Aufstreuen auf lehmige Fusswege sowie zum Einstreuen in einen Tonnenabort verwenden.

Da im Stellungskrieg alle Schlachtabfälle zur Weiterverwertung zurückgeliefert werden müssen und da ferner viel Barackenkehrricht, sowie viel durch Nahrungsmittel verschmutztes Packmaterial und häufig auch verlaustes Stroh in die Müllgruben geworfen werden, brennen die Ofengruben infolge ihres guten Zuges in wenigen Stunden gründlich aus. Es hat sich deshalb diese praktische und schnelle Art der Müllverbrennung bald bei den umliegenden Regimentern eingebürgert und den Truppen viel unnötige Arbeit erspart. Um jedes Herumliegen von Abfällen aller Art zu vermeiden, wurden in unseren Lagern und Ortschaften ausserdem vor jeder Baracke und vor jedem Haus eine Mülltone in Gestalt eines alten Häringsfasses oder einer Konservenkiste aufgestellt, die von einem besonderen, für die Lagerhygiene verantwortlichen Kommando in die Müllofengruben entleert wurden. Auf der Grube war eine Tafel befestigt mit der Aufschrift:

Deckel zu!
Konservenbüchsen sammeln!

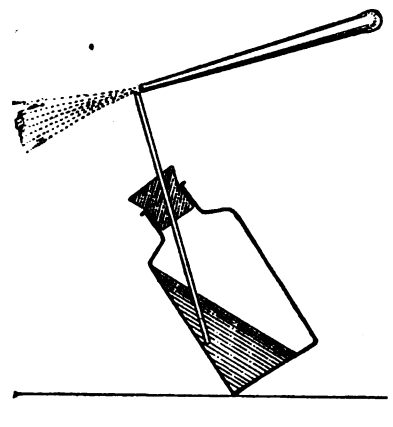
Jodtinkturspröh.

Behelfsmässiger Sprühapparat.

Von Dr. F. Golch, Assistenzarzt.

Durch die in Nr. 33 und 36 der M.m.W. erschienenen Artikel über den Mastisolspray angeregt, habe ich das Sprühverfahren auch für Jodtinktur mit Erfolg versucht. Die Vorteile, welche das Aufsprühen der Jodtinktur bietet, liegen in der Billigkeit, Sauberkeit und Einfachheit des Verfahrens.

In einem Artikel über Behandlung des Erysipels durch Jodtinkturanstrich in einer früheren Nummer der M.m.W. Jahrg. 1916 wird ein grosser Teil der Jodekzemfälle auf zu starkes Einreiben der Haut mit Jodtinktur zurückgeführt. Es wird darauf Wert gelegt, dass die Jodtinktur in jede kleinste Hautfalte eindringt. Da das Sprühverfahren auch diesen Ausführungen gerecht wird, könnte man auch aus diesem Grunde den „Jodtinkturspröh" empfehlen.



Ein behelfsmässiger Sprühapparat lässt sich aus den einem jeden Arzte zur Verfügung stehenden Mitteln in kurzer Zeit herstellen.

Man stösst in etwas schräger Richtung durch den Propfen (Gummipfropfen) einer kleinen Flasche ein Metallröhrchen, welches jeder Injektionsspritze zur Aufbewahrung der Reinigungsdrähte beigegeben ist. Das Röhrchenende soll möglicherweise der Flaschenwand anliegen. Es würde sonst leicht bei geringem Füllungszustand und bei Schräghalten der Flasche nicht in die Flüssigkeit tauchen, was bei obiger Anordnung und richtiger Haltung vermieden werden kann.

Jetzt braucht man nur noch mit einem Irrigatorglasansatz kräftig im Winkel von 90° über die Oeffnung des aus dem Pfropfen ragenden Röhrchenendes zu blasen und man wird sich über einen hübschen „Jodtinkturspröh" freuen dürfen.

Derselbe Apparat lässt sich natürlich auch für Mastisol anwenden.

Statt des Metallröhrchens verwendet man besser, wenn es sich beschaffen lässt, ein dünnes Glasröhrchen, da das Metall von der Jodtinktur angegriffen wird.

Es kämen da die Glasröhren in Frage, die zur Aufbewahrung für geringe Mengen Pockenlymphe verwendet werden.

Mehr Transplantieren!

Zu dem Aufsatz von Stabsarzt Holzapfel in Nr. 41 der M.m.W. (Feldärztl. Beilage).

An ein sehr einfaches, ohne Narkose und Assistenz während des gewöhnlichen Verbandwechsels ausführbares Transplantationsverfahren möchte ich kurz erinnern. Dasselbe ist weder neu, noch von mir, aber es hat mir in vielen Fällen im Friedenskrankenhaus sowohl, wie im Feldlazarett, ja in der Truppenkrankenstube die besten Dienste geleistet. —



Nach 2 Minuten langer, vorsichtiger Alkoholdesinfektion der rasierten Entnahmestelle (Oberarm, Oberschenkel, Wade etc.) wird diese reichlich mit Kochsalzlösung abgespült. Mit einem aseptischen Rasiermesser kratzt man nun über die gut kochsalznasse Haut etwa wie beim Rasieren, aber mit stärkerem Druck. Dabei bekommt man eine Menge kleinster Epithelstückchen auf die Klinge, die sich mit der Kochsalzlösung zu einem Brei vermischen. Diesen verteilt man vom Rasiermesser mit Hilfe einer Knopfsonde sofort auf die Wundgranulationen.

Voraussetzung des Erfolges ist eine gute, frische Granulation der Wunde. Jedes Anfrischen, Wundtupfen etc. der Granulationen ist nicht notwendig, sie werden lediglich mit warmer Kochsalzlösung von etwaigen Sekretresten sauber gespült, bevor man die Transplantation beginnt.

Als Verband verwendet man Borsalbelappen, event. unmittelbar auf das Transplantat erst ein steriles Stück vielfach perforierten Billrotbattists, Stanniols oder dergl. Dieser 1. Verband bleibt möglichst lange, wenigstens 5—6 Tage liegen. Dann folgt ein Verband mit Heftpflasterstreifen, die unter starkem Druck dachziegelförmig über die Granulationen (mit den jetzt kaum schon sichtbaren Epithelinselchen) gelegt werden, darüber: Gaze, Zellstoff, Binde. Nach 6—8 Tagen Verbandwechsel. Unter dem Heftpflaster bildet sich gewöhnlich reichliches, rahmartiges Sekret, das aber trotz seines unerwünschten Aussehens die Wundheilung nicht stört, wovon man sich nach Abwischen desselben leicht überzeugen kann: die beim ersten Verbandwechsel kaum sichtbaren Epithelinselchen haben sich inzwischen zu Erbsen- und Pfennigstückgrösse entwickelt. Nach 2—3 maliger Wiederholung des Heftpflasterverbandes, also nach etwa 2½—3 Wochen ist in der Regel die Ueberhäutung vollendet. Etwa stehengebliebene kleine Stellen heilen unter den zur Schonung der jungen Haut noch einige Zeit aufgelegten Salbenverbänden glatt aus.

Die entstehende Ueberhäutung gibt an Widerstandsfähigkeit jener der üblichen Transplantation mit dünnen Epidermislamellen kaum etwas nach.

Wer übrigens die Heftpflasterstreifen als zu wenig aseptisch scheut, kommt auch mit Salbenverbänden zum Ziele, wenn auch nicht so schnell.

Die Entnahmestelle, an der sich nur hier und da ein kleines Blutpünktchen zeigt, heilt unter einem Salbenverband in kürzester Zeit völlig narbenfrei ab.

Dr. Bürmann, Ass.-Arzt d. R., Sek.-Arzt a. städt. Krkhs. Ohligs (Rhld.).

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 23. Dezember 1916 *).

— Kriegschronik. Der deutsche Friedensvorschlag ist von den Ententemächten amtlich noch nicht beantwortet worden; dagegen haben sich die leitenden Minister der Ententestaaten in den Parlamenten darüber geäussert. Diese Erklärungen der Herren Pokrowski, Sonnino, Briand und Lloyd George lassen keinen Zweifel darüber, dass ein Frieden auf der vom Reichskanzler umschriebenen Grundlage, ein Frieden, der das Dasein, die Ehre und die Entwicklungsfreiheit der Völker der Mittelmächte sichert, in absehbarer Zeit nicht möglich ist. An Stelle der vom Kanzler angekündigten Friedensbereitschaft tritt also wieder die Entschlossenheit zum Kampf. Das ist die ernste, aber hoffnungsvolle Erkenntnis, mit der das deutsche Volk in das neue Jahr eintritt.

— In Petersburg überstieg bei einer Bevölkerungszahl von 1 850 000 die Zahl der Sterbefälle im Jahre 1915 die der Geburten um 2100. Die Zahl der Todesfälle an Typhus war 40 auf 100 000; die der Todesfälle an Pocken betrug 450. Die Kindersterblichkeit war 250 auf 1000 Kinder im ersten Lebensjahr. Das sind Zahlen, die eine höchst ungünstige Wirkung des Krieges auf die Bevölkerungsbewegung beweisen.

— Am 20. Januar 1917 nachmittags 6 Uhr soll im Sitzungssaale des Ministeriums des Innern in Berlin die Aerztliche Abteilung der Reichsdeutschen Waffenbrüderlichen Vereinigung mit einer ersten Sitzung eines vorbereitenden Ausschusses ins Leben gerufen werden.

— Der 32. Deutsche Kongress für Innere Medizin findet voraussichtlich Mitte April 1917 in Wiesbaden unter dem Vorsitz des Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Minkowski-Breslau statt. Als Hauptverhandlungsgegenstände sind in Aussicht genommen: I. Die Ernährung im Kriege. Berichterstatter: die Herren M. Rubner-Berlin und Fr. v. Müller-München. II. Die Konstitution als Krankheitsursache. Berichterstatter: die Herren Fr. Kraus-Berlin und A. Steyrer-Innsbruck. III. Die im Kriege beobachteten selteneren Infektionskrankheiten. Ausserdem sollen Kriegserfahrungen aus dem Gebiete der inneren Medizin ausgetauscht werden. Vortragsanmeldungen nimmt der Vorsitzende des Kongresses, Herr Geh. Rat Prof. Dr. Minkowski (Breslau, Birkenwäldchen 3) und der Schriftführer Herr Prof. Dr. Weintraud (Wiesbaden, Rosselstrasse 20) entgegen. Vorträge, deren wesentlicher Inhalt bereits veröffentlicht ist, dürfen nicht zugelassen werden.

*) Der Weihnachtsfeiertage wegen musste diese Nummer früher abgeschlossen werden.

— „Sozialhygienische Mitteilungen für Baden" ist der Titel der soeben erschienenen Vierteljahrsschrift, welche die zu Beginn des Jahres 1916 gegründete Badische Gesellschaft für soziale Hygiene herausgibt. Schriftleiter ist Dr. med. Alfons Fischer-Karlsruhe. Aus dem Inhalt des neuen Blattes heben wir hervor: 1. Ziele und Wege der Badischen Gesellschaft für soziale Hygiene. Von Dr. A. Fischer. 2. Säuglingsfürsorge und soziale Hygiene. Von Geh. Obermedizinalrat Dr. Hauser. 3. Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten durch die Landesversicherungsanstalt Baden. Von Regierungsrat Dr. Reiss. 4. Tagung des Grossen Ausschusses der Badischen Gesellschaft für soziale Hygiene. 5. Zur Organisation der sozialen Hygiene. Das neue Blatt, das durch alle Buchhandlungen sowie durch die Geschäftsstelle der Badischen Gesellschaft für soziale Hygiene, Karlsruhe i. B., Herrenstr. 34 zu beziehen ist, erscheint vierteljährlich und kostet 1 M. für den Jahrgang.

— Cholera. Niederländisch Indien. In der Stadt Batavia und ihrem Hafen Tandjong Priok wurden in der Zeit vom 25. April bis 3. Juli 127 Erkrankungen und 94 Todesfälle gezählt.

— Pocken. Deutsches Reich. In der Woche vom 10.—16. Dezember wurden 15 Erkrankungen gemeldet.

— Fleckfieber. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau. In der Woche vom 1.—7. Oktober wurden 100 Erkrankungen (und 3 Todesfälle) festgestellt, vom 8.—14. Oktober 120 Erkrankungen (und 7 Todesfälle), vom 15.—21. Oktober 145 Erkrankungen (und 13 Todesfälle), vom 22.—28. Oktober 160 Erkrankungen (und 11 Todesfälle), vom 29. Oktober bis 4. November 129 Erkrankungen (und 7 Todesfälle), vom 5.—11. November 276 Erkrankungen (und 15 Todesfälle), vom 12.—18. November 232 Erkrankungen (und 26 Todesfälle), vom 19.—25. November 183 Erkrankungen (und 17 Todesfälle) und vom 26. November bis 2. Dezember 193 Erkrankungen (und 20 Todesfälle). — Oesterreich-Ungarn. In Ungarn wurden in der Zeit vom 13.—19. November 4 Erkrankungen ermittelt.

— Rückfallfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 10.—16. Dezember im Reg.-Bez. Oppeln 2 Erkrankungen und 1 Todesfall unter Kriegsgefangenen.

— In der 49. Jahreswoche, vom 3.—9. Dezember 1916, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Heidelberg mit 36,2, die geringste Berlin-Friedenau mit 7,7 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Halle a. S., Linden, Stettin, an Diphtherie und Krupp in Altona, Hof, Schwerin.

Vöff. Kais. Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Düsseldorf. Mit Bezug auf die Notiz in Nr. 50 wird uns von unterrichteter Seite die Vorschlagsliste für die Professur der pathologischen Anatomie wie folgt mitgeteilt: primo loco Schridde, secundo loco v. Gierke, Merkel, tertio loco Löhlein, W. Schultze.

Halle a. S. Geheimrat Prof. Roux ist zum korrespondierenden Mitgliede der Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften gewählt worden.

München. Die Eröffnung der neuen Universitäts-Frauenklinik hat am 18. ds. in feierlicher Weise im Beisein Ihrer Majestäten des Königs und der Königin stattgefunden. Geheimrat Döderlein hielt die Festrede.

(Todesfall.)

Der ehemalige Vorstand der psychiatrischen Klinik in Bonn. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Pelmann, ist, 78 Jahre alt, gestorben.

Korrespondenz.

Aus dem Reservelazarett II Zweibrücken.

Zur Mikromethode des Eiweissnachweises.

(Deiters: M.m.W. Nr. 50.)

Wenn man bei der Hellerschen Schichtprobe Salpetersäure sparen will — und jetzt muss man sie sparen —, kann man sich einfach eines Mikroreagenzglases bedienen. Ein solches stellen die kleinen Glasröhrchen für Saccharintabletten (Fahlberg und List) dar. 10 Tropfen Salpetersäure genügen. Die Schichtung von Salpetersäure und Harn gelingt leicht mit einem gewöhnlichen Tropfenzähler. Probatum est! Stabsarzt Dr. Blum.

Ehrentafel.

Fürs Vaterland starben:

Oberstabsarzt Dr. Otto Beyer, Eisleben.
Feldunterarzt Walter Fricke, München-Gladbach.
Assistenzarzt d. R. Friedr. Müller-Leipzig.
Dr. Hans Schulze, Göttingen.
Oberstabsarzt d. R. a. D. Herm. Stoll, Stuttgart.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.